Bienvenido

Acaba de adquirir uno de los mejores equipos motores marinos disponibles en el mercado. Incorpora numerosas características de diseño con el fin de garantizar su facilidad de uso y durabilidad.

Con los cuidados y mantenimiento adecuados, el usuario puede disfrutar de este producto durante muchas temporadas de navegación. Esta publicación complementa el manual de uso del propietario suministrado con el motor y ofrece información adicional sobre el sistema de propulsión Axius. Para asegurar el máximo rendimiento y un uso sin preocupaciones, se recomienda leer atentamente este manual. Este manual de funcionamiento contiene instrucciones específicas para el uso y mantenimiento del producto.

Los números de serie son las claves del fabricante para los numerosos detalles de ingeniería que conciernen al equipo motor. Cuando se desee solicitar un servicio al concesionario de Mercury MerCruiser, especificar siempre los números de modelo y de serie.

Guardar este manual con el producto para utilizarlo como consulta rápida durante la navegación.

Gracias por adquirir uno de nuestros productos. Esperamos sinceramente que la experiencia náutica sea placentera.

Mensaje de garantía

El producto adquirido incluye una **garantía limitada** de Mercury Marine, cuyos términos se explican en las secciones tituladas "Garantía" del Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía que se entrega con el equipo motor. La declaración de garantía contiene una descripción de las inclusiones y exclusiones de la cobertura, su duración y la mejor forma de obtenerla, importantes descargos y limitaciones de responsabilidad por daños y otra información relacionada. Es aconsejable revisar esta información importante.

Leer este manual atentamente

IMPORTANTE: Si no se entiende alguna parte de este manual, solicitar al concesionario una demostración de los procedimientos reales de arranque y funcionamiento.

Aviso

En toda esta publicación, así como en el equipo motor, se pueden utilizar indicaciones de advertencia, precaución y aviso, acompañadas del símbolo internacional de peligro ⚠, para alertar al instalador o usuario sobre instrucciones especiales relacionadas con un servicio o uso concreto que puede resultar peligroso si se realiza de forma incorrecta o imprudente. Respetarlas escrupulosamente.

Estas alertas de seguridad por sí solas no pueden eliminar los peligros que indican. El estricto cumplimiento de estas instrucciones especiales al realizar el servicio, junto con el sentido común, son medidas importantes de prevención de accidentes.

⚠ ADVERTENCIA
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

AVISO
Indica una situación que, de no evitarse, puede ocasionar el fallo del motor o de algún componente principal.

IMPORTANTE: identifica información esencial para la realización correcta de la tarea.

NOTA: indica información que ayuda a la comprensión de un paso o de una acción particular.

⚠ ADVERTENCIA
El operador (piloto) es responsable del uso correcto y seguro de la embarcación, del equipo a bordo y de la seguridad de todos los ocupantes. Se recomienda encarecidamente que, antes de usar la embarcación, el operador lea este Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía, y entienda claramente las instrucciones de uso del equipo motor y todos los accesorios relacionados.

⚠ ADVERTENCIA
El estado de California reconoce que los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que producen cáncer, defectos congénitos y otros daños relacionados con la reproducción.

Información sobre marcas comerciales y derechos de propiedad intelectual

ÍNDICE

Sección 1 - Familiarización con el sistema Axius

Sección 2 - En el agua

Sección 3 - Resolución de problemas

Sección 4 - Información de asistencia al cliente

Sección 5 - Listas de comprobaciones a efectuar antes y durante la entrega al cliente

Sección 1 - Familiarización con el sistema Axius

1

Índice

Características y controles

Personalidad de embarcación

Mercury Marine y el constructor de la embarcación han creado una personalidad de propulsión de la embarcación para garantizar un rendimiento óptimo del joystick, la dirección y el piloto automático, en condiciones ideales. Cuando cambien las condiciones del viento y la corriente, será necesaria la aportación del usuario para compensarlas.

Los cambios en las prestaciones del motor, las relaciones de engranajes o las hélices pueden afectar al rendimiento del joystick y a la velocidad máxima de la embarcación. Como la modificación de cualquier parámetro establecido en fábrica puede perjudicar las prestaciones, no deben introducirse cambios sin consultar antes al constructor de la embarcación y a un técnico en integración de productos de Mercury.

La personalidad de la propulsión de la embarcación es propiedad del constructor. Los cambios o las actualizaciones de la personalidad solo puede aprobarlos y distribuirlos el constructor de la embarcación. Mercury Marine solo colaborará en la modificación de la personalidad del software a petición del constructor de la embarcación.

Instrumentos

VesselView

Existen varios productos VesselView en el mercado. VesselView mostrará toda la información del motor, los códigos de fallo, la información de la embarcación, los datos básicos de navegación y la información del sistema. Cuando se produce un error o un fallo en el sistema operativo, VesselView muestra un mensaje de alarma.

VesselView también se puede conectar a otros sistemas de embarcaciones, como por ejemplo GPS, generadores y cartas náuticas digitales. Esta integración de la embarcación permite al operador supervisar y controlar un amplio rango de sistemas de embarcaciones desde una pantalla única.

Consulte el Manual del operador de VesselView para obtener más información.



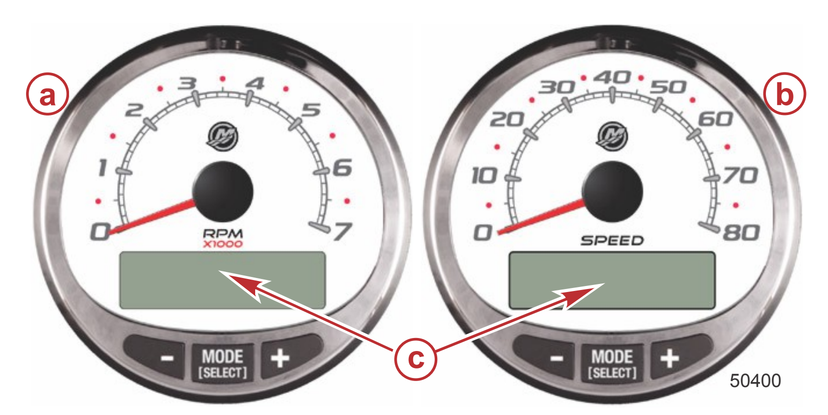
VesselView 7

Instrumentos digitales SmartCraft

El paquete de instrumentos SmartCraft amplía la pantalla VesselView. Este paquete de instrumentos puede incluir:

- Tacómetro
- Velocímetro
- Temperatura del refrigerante del motor
- Presión del aceite del motor
- Voltaje de la batería
- Consumo de combustible

- Horas de funcionamiento del motor



Tacómetro y velocímetro SmartCraft

a - Tacómetro

b - Velocímetro

c - Pantalla LCD

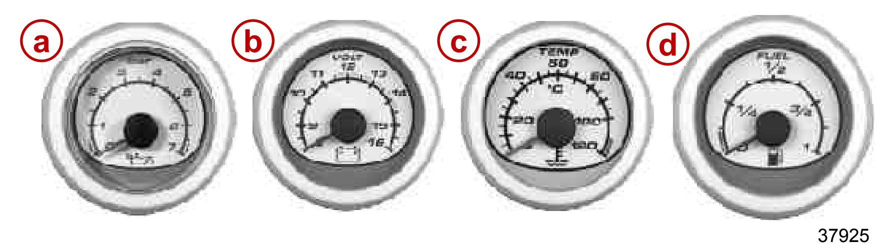
El paquete de instrumentos SmartCraft también ayuda a identificar los códigos de fallo asociados al sistema de alarma acústica del motor. El paquete de instrumentos SmartCraft muestra datos críticos de alarma del motor e indica otros problemas potenciales en la pantalla LCD.

Para obtener información de funcionamiento básica sobre el paquete de instrumentos SmartCraft y detalles sobre las funciones de advertencia supervisadas por el sistema, consultar el manual proporcionado con el paquete de indicadores.

Instrumentos digitales del enlace del sistema

Algunos paquetes de instrumentos incluyen indicadores del enlace del sistema que amplían la información proporcionada por VesselView o el velocímetro y tacómetro del sistema SmartCraft. El propietario y el usuario deben estar familiarizados con todos los instrumentos y sus funciones en la embarcación. Solicite al concesionario una explicación de los indicadores y las lecturas normales que aparecen en la embarcación.

El equipo motor puede incluir los siguientes instrumentos digitales.



Indicadores digitales del enlace del sistema

Elemento	Indicador	Indica
a	Indicador de la presión del aceite	Presión del aceite del motor
b	Voltímetro	Voltaje de la batería
c	Indicador de la temperatura del agua	Temperatura de funcionamiento del motor
d	Indicador del combustible	Cantidad de combustible en el depósito

Dirección electrónica del timón

La dirección electrónica del timón funciona mediante señales electrónicas. Se recomienda conducir con cuidado hasta que se tenga la oportunidad de probar las características de manejo del sistema Axius y las respuestas de la embarcación en una zona abierta, sin ningún tipo de obstrucciones o tráfico de otras embarcaciones. Es posible que la dirección electrónica produzca una respuesta más rápida de lo previsto.

Para confirmar toda la amplitud disponible en la dirección, asegurarse de que la llave del contacto del motor de estribor esté en posición activada. Para esta prueba, no es preciso que los motores estén en funcionamiento. Girar a estribor hasta que se detenga el volante. Este tope es eléctrico y lo acciona el motor eléctrico incorporado al volante. Empezar a girar el volante a babor y contar las vueltas completadas hasta encontrar el bloqueo de babor. Este es el número de vueltas que completarán las transmisiones desde la posición de todo a estribor (26 °) a la de todo a babor (–26 °), correspondiendo los cero (0) grados a la posición recta avante.

Es posible que, en ocasiones, los topes finales electrónicos del volante **no** se perciban. Esto sucederá cuando la llave de encendido de estribor esté en posición desactivada, el voltaje de la batería del motor de estribor sea bajo, el disyuntor de 20 A (normalmente etiquetado como "Alimentación principal del timón" o similar) esté desconectado, o cuando se produzca un fallo en el motor del volante. Sin embargo, esta pérdida de reacción no hará que se pierda la dirección. Los motores dejarán de girar cuando el volante llegue a la posición de giro completo de cada bloqueo.

La personalidad de la embarcación, creada conjuntamente por su constructor y Mercury Marine, determina el número de vueltas entre los dos bloqueos. Normalmente se necesitan 2,75 vueltas del volante para pasar del bloqueo todo a estribor al bloqueo todo a babor.

Palanca de mando—Funcionamiento básico

El joystick proporciona un control intuitivo de la embarcación durante las maniobras a baja velocidad y de atraque. En este modo, la velocidad del motor queda limitada aproximadamente a 1700-2500 RPM, según embarcaciones y aplicaciones de propulsión, para evitar una estela excesiva de la hélice o una dinámica inaceptable de la embarcación durante las maniobras. El modo DOCK (Atraque) reduce esta velocidad limitada del motor en aproximadamente un 30 % y se explicará con mayor amplitud en la sección dedicada al mismo. Esta reducción de RPM puede variar según los modelos y las potencias de los motores. Las condiciones ambientales (por ejemplo, viento y corriente fuertes) pueden requerir un empuje superior al enumerado anteriormente. Si se necesita más potencia para maniobrar con la embarcación, utilizar las palancas de control remoto electrónico.



55918

Ubicación típica de la palanca de mando

Aunque el manejo de la palanca de mando es sencillo e intuitivo, se debe evitar su uso hasta tener oportunidad de familiarizarse con las características de la embarcación mediante el accionamiento de la palanca de mando en aguas abiertas. A partir de ese momento se debe practicar ocasionalmente la navegación sin la palanca de mando, por si ésta dejara de funcionar.

Para que la palanca de mando pueda funcionar, es preciso tener ambos motores en marcha y las dos palancas del ERC en punto muerto.

Estrategia del dispositivo Engine Guardian

IMPORTANTE: la velocidad de la embarcación podría disminuir hasta ralentí y no responder a las demandas del acelerador.

El dispositivo Engine Guardian Strategy reduce el riesgo de dañar el motor, disminuyendo la potencia del mismo cuando el módulo de control de propulsión (PCM) o el sistema SmartCraft detecta un posible problema.

Cuando el Engine Guardian detecte un fallo en el sistema del cambio u otra situación anormal, dejará el accionador del cambio en su última posición conocida. Por consiguiente, si la transmisión tiene una marcha metida y surge un fallo, esa marcha seguirá estando engranada. Para devolverla al punto muerto habrá que tirar del interruptor de parada de emergencia, activar el interruptor E-stop, o girar la llave del encendido a su posición desactivada y volver a arrancar el motor. Esto permite seguir maniobrando la embarcación con una marcha de avance y regresar a puerto.

Engine Guardian controla lo siguiente:

- Presión del aceite del motor
- Temperatura del refrigerante
- Presión de agua de mar
- Exceso de velocidad del motor
- Sistema del cambio

Si el Engine Guardian detecta un fallo, los instrumentos del sistema SmartCraft indicarán esta circunstancia y, en caso necesario, aconsejarán que se reduzca la velocidad. Si la situación lo exige, también es posible que sea el Engine Guardian el que reduzca la velocidad.

Para evitar una posible repetición del problema, consultar a un concesionario. El PCM almacena los fallos y, con esta información, el técnico podrá diagnosticar más rápidamente los problemas.

Características de Axius Premier (si corresponde)

Requisitos de la carta náutica digital

Muchas características del Axius Premier utilizan información procedente de la carta náutica digital. Sin embargo, no todas las cartas náuticas digitales tienen información de calidad suficiente para que estas características funcionen correctamente. La carta náutica digital de la embarcación se ha seleccionado de una lista aprobada y confeccionada por Mercury MerCruiser. Estas cartas náuticas digitales utilizan software específico para cumplir los exigentes requisitos del sistema Axius Premier.

- Todas las cartas náuticas digitales de la embarcación deben calibrarse del mismo modo.

- Todas las cartas náuticas digitales de la embarcación deben tener fijada la alarma de radio de llegada a un mínimo de 0,05 millas náuticas (0,06 millas).
- Todas las cartas náuticas digitales de la embarcación han de poder compartir datos de la ruta.
- En algunos modelos de carta náutica digital es necesario fijar una distancia de transición de giro mayor que el radio de alarma de llegada. Para ampliar la información sobre la distancia de transición de giro, consultar el manual de uso de la carta náutica digital correspondiente.

La información deficiente o inexacta procedente de cartas náuticas digitales o de software carente de aprobación puede dar lugar a funcionamientos irregulares, imprevistos o inexistentes. La actualización del software con versiones carentes de aprobación también puede impedir el buen funcionamiento del sistema. Si una carta náutica digital necesita servicio, dirigirse al proveedor o solicitar al Servicio de Asistencia al Cliente de Mercury versiones aprobadas de cartas náuticas digitales, sus reglajes y software compatible.

Pantalla del piloto automático VesselView

En la pantalla del piloto automático VesselView se muestra:

- Ángulo de la dirección de las transmisiones cuando se hallan en modo de espera.
- Un valor de brújula digital correspondiente al rumbo de ese momento.
- Tres iconos que indican el nivel de respuesta seleccionado en ese momento.
- RPM del motor



a - Rumbo
b - Referencia del ángulo de la dirección
c - RPM del motor
d - Nivel de respuesta

Botones del tapete táctil con el icono de energía

El icono de energía ⏻ ubicado en los botones Skyhook, modo de rumbo automático y el modo de seguimiento de parada indica que los botones pueden activar o desactivar la función de piloto automático de la que son responsables.

Si pulsa un botón con el icono de energía cuando la luz del botón está encendida, la luz de ese botón se apaga y se enciende la luz del modo de espera.

Si pulsa un botón con el icono de energía cuando la luz del botón está apagada, la luz de ese botón se enciende, suena un pitido y se enciende la luz de activación, a no ser que esté activo otro modo en ese momento. Si en ese momento está activo otro modo, pulse el botón en modo activo para desactivarlo y, a continuación, pulse el botón del nuevo modo.

Si pulsa un botón con el icono de energía cuando la luz del botón está apagada, la luz de ese botón se enciende, suena un pitido y se enciende la luz de activación.

Luces del tapete táctil del piloto automático

Las luces del tapete táctil del piloto automático indican si un modo del piloto automático está activo (activado) o en espera (desactivado). Si está iluminada la luz que indica el modo de espera, esto indica que el piloto automático está desactivado (desconectado). Si está iluminada la luz que indica el modo activo, esto indica que el piloto automático está activado (conectado).

Si se pulsa el botón de rumbo automático, seguimiento de parada o Skyhook, se activa el modo en cuestión, encendiéndose la luz del botón y de activación correspondientes.

NOTA: La luz del modo de espera parpadeará cuando el sistema esté tratando de captar las señales del GPS que necesita.



a - Luz del modo de espera
b - Luz de activación

Modos de piloto automático

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> **Trate de evitar las situaciones que puedan ocasionar lesiones graves o la muerte. Si se utiliza la embarcación sin la suficiente atención se puede provocar una colisión con otras embarcaciones, obstáculos, nadadores o terreno subacuático. El piloto automático navega por una ruta preestablecida y no responde de forma automática a los peligros cercanos a la embarcación. El usuario debe permanecer al timón, listo para evitar esos peligros y para advertir a los pasajeros de los cambios en el recorrido.**

El piloto automático incluye varios modos capaces de dirigir la embarcación en rumbos de brújula específicos o hacia destinos generados por una carta náutica digital y una unidad GPS. Si se utiliza un dispositivo generador de recorridos, se debe estar familiarizado con el funcionamiento de la carta náutica digital y de la unidad GPS antes de probar el uso del piloto automático para gobernar la embarcación. El piloto automático no controla la velocidad, sólo la dirección, y es incapaz de detectar situaciones peligrosas para la navegación. Estos modos automáticos no descargan al usuario de su responsabilidad de seguir al timón y muy atento a la presencia de otras embarcaciones, personas en el agua o riesgos para la navegación.

Si se utiliza el piloto automático con una carta náutica digital y una unidad GPS para navegar por una serie de paradas (un recorrido), se debe tener en cuenta que la embarcación no se desplazará al punto exacto de la parada antes de iniciar un giro hacia la parada siguiente. La carta náutica digital establece una zona conocida como círculo de llegada alrededor del punto, y el piloto automático anuncia la llegada a la parada cuando la embarcación penetra en esa zona.

Sección 2 - En el agua

2

Índice

Primeros pasos

Arranque del motor

1. Colocar el mango de control remoto en punto muerto.

⚠ ADVERTENCIA

Los gases de escape explosivos acumulados en el compartimento del motor pueden causar lesiones graves o la muerte por incendio o explosión. Antes de arrancar el motor, poner en funcionamiento el ventilador de sentina o ventilar el compartimento del motor durante al menos cinco minutos.

2. Girar la llave de encendido a la posición de funcionamiento (RUN).

   NOTA: Este equipo motor cuenta con el sistema SmartStart y es posible que tenga un pulsador para el arranque. En lugar de mantener pulsado el botón de arranque o el interruptor de la llave de encendido para arrancar el motor y soltarlo una vez que el motor ha arrancado, SmartStart controla completamente el proceso de arranque. Al pulsar el botón de inicio, el PCM envía señales al motor para que arranque. Si el motor no arranca, el proceso de arranque se interrumpe al cabo de unos segundos o una vez que el motor haya alcanzado 400 RPM. El motor se apagará si se intenta arrancarlo estando ya en funcionamiento.

3. Girar la llave de encendido a la posición de arranque (START) y soltar, o pulsar el botón de arranque/parada y soltar. Si el motor está frío, dejarlo funcionar a ralentí entre 6 y 10 minutos o hasta que su temperatura alcance 71 °C (160 °F) para la refrigeración en sistema cerrado y 60 °C (140 °F) para la refrigeración normal.
4. Si el motor no arranca después de tres intentos:
   a. Pulsar el botón de solo aceleración y colocar el mango de control remoto o la palanca del acelerador en la posición de 1/4 de aceleración.
   b. Girar la llave de encendido a la posición de arranque (START) y soltar, o pulsar el botón de arranque/parada y soltar. Estar preparado para pasar rápidamente el mango de control a la posición de ralentí. Dejar que se estabilicen las RPM de ralentí del motor, antes de meter una marcha.

AVISO

Meter una marcha a velocidades del motor superiores al ralentí daña el sistema de transmisión. Meter una marcha solo cuando el motor esté funcionando al ralentí.

5. Inspeccionar el equipo motor en busca de fugas de combustible, aceite, agua y gases de escape.
6. Con un movimiento rápido y firme, mover el mango de control hacia adelante para meter una marcha de avance, o hacia atrás para retroceder. Después de meter la marcha, avanzar el acelerador al ajuste deseado.

Maniobra tradicional con dirección y el empuje

Se puede maniobrar con una embarcación equipada con Axius de la misma forma que con una embarcación dentrofueraborda tradicional. Sin embargo, el sistema de transmisión Axius amplía la capacidad de maniobrabilidad de la embarcación tanto a velocidades bajas como de planeo. A bajas velocidades, el sistema de transmisión es capaz de dirigir el empuje a través de transmisiones de articulación independiente para producir una mayor respuesta de giro de la embarcación. El sistema de transmisión Axius cuenta con hélices contrarrotatorias que no producen ningún movimiento hacia los lados al acelerar o reducir la velocidad.

Para maniobrar la embarcación en marcha de avance o retroceso

Situar uno o los dos motores en marcha de avance o de retroceso y pilotar con el volante como se haría con cualquier embarcación similar.

Para guiar la embarcación en giros cerrados a bajas velocidades

- Para hacer girar la embarcación con giros cerrados a bajas velocidades, desplazar el volante en la dirección del giro.
- Para ampliar el índice de giro de la embarcación cuando el volante ya se haya girado al máximo, se puede aumentar la potencia de la transmisión interior.

Para hacer girar la embarcación a bajas velocidades

- Girar las transmisiones a la posición de recto hacia adelante.
- Para girar sobre el eje hacia la derecha, poner el motor de estribor en retroceso y el de babor en avance.
- Para girar sobre el eje hacia la izquierda, poner el motor de babor en retroceso y el de estribor en avance.
- Para ampliar el índice de giro, ajustar simultáneamente todas las palancas del ERC para obtener una mayor aceleración. Se necesitará más aceleración de retroceso para compensar la fuerza de avance.

Características del sistema de acelerador y cambio de marchas digitales (DTS, por sus siglas en inglés)

El sistema DTS incluye varios modos de funcionamiento para las palancas de control remoto electrónico (ERC). Cualquiera de las características enumeradas puede funcionar simultáneamente.



ERC de motor doble

- a - Control de compensación (palanca)
- b - Control de compensación (tapete táctil)
- c - Luces de punto muerto
- d - Función de transferencia
- e - Modo de atraque
- f - + (aumentar brillo)
- g - Modo de solo aceleración
- h - – (disminuir brillo)
- i - Control de palanca única
- j - Función de sincronización



Tapete táctil DTS montado en panel

emisiones	Función
Control de compensación	Sube y baja las transmisiones para obtener una eficacia mayor, o en situaciones de aguas someras o de remolque.
PUNTO MUERTO (luces)	Se iluminan cuando el motor está en la posición de punto muerto. Las luces parpadean cuando el motor se encuentra en modo de solo aceleración.
PESCA POR CURRICÁN	Solo permite el avance de la embarcación a una velocidad de ralentí hasta un valor específico de RPM programado en el PCM o en la personalidad de la embarcación. Usar los botones + y – para aumentar o disminuir la velocidad. *NOTA: La función de pesca por curricán no está disponible en algunos tapetes táctiles montados en control remoto electrónico (ERC), solo en los montados en panel. En las embarcaciones equipadas con tapetes táctiles montados en ERC que carezcan de botón para pesca por curricán, puede accederse a la función de pesca por curricán desde el VesselView.*
TRANSFERENCIA	Permite transferir el control de la embarcación a un timón diferente. Consultar **Transferencia de timón**.
ATRAQUE	Disponible durante el funcionamiento con joystick y ERC. • El uso del joystick reduce la capacidad de aceleración a aproximadamente el 70 % de la demanda de aceleración normal del joystick. • La capacidad de aceleración con las palancas de control se reduce aproximadamente a un 50 % de la demanda de aceleración normal con palancas de control.
SOLO ACELERACIÓN	Permite al usuario de la embarcación aumentar el número de RPM del motor sin cambiar de marcha. Consulte **Modo de solo aceleración**.
1 PALANCA	Permite que las funciones de aceleración y cambio de todos los motores se controlen mediante la palanca de babor. Consulte **Modo de palanca única**.
SINCRONIZACIÓN	Enciende o apaga la característica de sincronización automática. Consultar **Sincronización de motores**.
+ (aumentar) y – (disminuir)	Aumenta y disminuye la configuración del brillo del tapete táctil, la pantalla VesselView y los indicadores SmartCraft. *NOTA: En los tapetes táctiles DTS montados en panel, estos botones aumentan o reducen la velocidad de pesca por curricán.*

Transferencia (embarcaciones equipadas con doble timón)

La función de transferencia permite transferir el control desde el timón activo al inactivo, en embarcaciones provistas de doble timón. Consulte **Transferencia de timón**.



Luz y botón de transferencia

Modo de atraque

El modo de atraque reduce las RPM al 50 % en todo el intervalo de la palanca de aceleración, lo que permite un mejor control de la potencia del motor en espacios reducidos. Si se necesita más potencia para maniobrar con la embarcación debido a condiciones ambientales que requieran mayor empuje, no utilizar el modo de atraque.

NOTA: Cuando el joystick está habilitado en modo de atraque, este modo reduce la potencia disponible al 70 % de la potencia ya reducida con el joystick.

Para activar el modo de atraque:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulse el botón de atraque situado en el tapete táctil de DTS.
3. La luz de atraque se enciende.
4. Ponga cualquiera de las palancas del ERC en una marcha.

   NOTA: Las RPM del motor y la potencia disponible se reducirán proporcionalmente en todo el intervalo de la palanca de aceleración.



Luz y botón de atraque

Para desactivar el modo de atraque:

1. Mueva ambas palancas del ERC a cualquier retén o al punto muerto.

   NOTA: El modo de atraque se desactiva únicamente cuando las palancas se mueven a un retén.

2. Pulse **ATRAQUE**. La luz de atraque se apaga.

Modo de solo aceleración

Moviendo el joystick con los motores en funcionamiento y las palancas del ERC en punto muerto, la embarcación se desplazará. **Deberá utilizarse el modo de solo aceleración para desactivar el joystick, si el capitán no está al mando del timón.** Situando el ERC en el modo de solo aceleración se impide la activación imprevista de los engranajes. Las transmisiones girarán utilizando el volante o el joystick, y las RPM de los motores pueden aumentarse en el modo de solo aceleración, pero la posición de marcha permanece en punto muerto.



Luz y botón de solo aceleración

Para activar el modo de solo aceleración:

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulse **SOLO ACELERACIÓN** en el tapete táctil de DTS. Se encenderá la luz de solo aceleración y parpadearán las luces de punto muerto.
3. Colocar una de las palancas del ERC en posición de retén para avance o retroceso. Sonará la bocina de advertencia cada vez que se engranen y desengranen las palancas mientras se esté en el modo de solo aceleración, pero la transmisión seguirá en punto muerto.

   NOTA: El modo de solo aceleración también afecta al joystick. Las transmisiones se desplazarán y las RPM pueden aumentarse, pero la posición de la marcha permanecerá en punto muerto.
4. Las RPM de los motores se pueden aumentar.

Para desactivar el modo de solo aceleración:

1. Coloque las dos palancas del ERC en punto muerto. No se puede desactivar el modo de solo aceleración a menos que las palancas del ERC estén en punto muerto.

   *NOTA: Si se pulsa **SOLO ACELERACIÓN** con las palancas del ERC en una marcha, solo se apagará la luz de solo aceleración. Los motores permanecerán en el modo de solo aceleración hasta que el usuario ponga las palancas en la posición de punto muerto.*
2. Pulse **SOLO ACELERACIÓN**. Se apagará la luz de solo aceleración.
3. Las luces de punto muerto dejan de parpadear y permanecen encendidas. Ahora, se pueden utilizar tanto las palancas del ERC como la palanca de mando para controlar el movimiento de la embarcación.

Modo de palanca única

El pilotaje con palanca proporciona la capacidad de controlar todos los motores con una sola palanca. Esta prestación simplifica el manejo de los motores. El modo de palanca única no afecta al funcionamiento de la palanca. No se trata del mismo modo que la función del sistema de sincronización.



Luz y botón de palanca única

Para activar el modo de palanca única::

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulse **1 PALANCA** en el tapete táctil de DTS. Se iluminará la luz de palanca única.
3. Poner una marcha en la palanca del ERC de estribor.
4. Las RPM de los motores aumentarán y disminuirán de forma sincronizada, y ambas transmisiones permanecerán engranadas.

Para desactivar el modo de palanca única::

1. Colocar las dos palancas del ERC en punto muerto.
2. Pulse **1 PALANCA**. Se apagará la luz de palanca única.

Sincronización de motores

El modo de sincronización es una característica de sincronización automática del motor que se activa automáticamente al accionar la llave. El modo de sincronización controla la posición de ambas palancas del ERC. Si ambas palancas están en un margen del 10 % respecto a la otra, todos los motores se sincronizan con las RPM del motor de estribor. El sistema SmartCraft desactivará automáticamente la sincronización como mínimo al 10 % del intervalo de la palanca para permitir que cada motor alcance las RPM máximas disponibles. No se puede activar el modo de sincronización antes de alcanzar las RPM mínimas.

La luz indicadora del botón de sincronización queda fija cuando todos los motores están activados. La luz es amarilla al ralentí y al 95 % de la aceleración, y cuando los motores no están sincronizados. La luz cambia a roja cuando los motores están sincronizados.



Luz y botón de sincronización

VesselView muestra un icono naranja si los motores superan una diferencia de RPM del 10 % respecto uno del otro. El icono se vuelve rojo cuando se sincronizan. El icono se apaga cuando el modo de sincronización se desactiva.

Para desactivar el modo de sincronización:

1. Coloque las palancas del ERC en cualquier retén.
2. Pulse **SINCRONIZACIÓN**. La luz de sincronización se apaga.

Para activar el modo de sincronización, pulsar el botón SYNC en cualquier momento.

Funcionamiento con un solo motor

Si un motor o sistema de dirección deja de funcionar durante el uso, la otra transmisión se limita electrónicamente mientras gira hacia adentro. Esta maniobra impide que las transmisiones lleguen a tocarse, ya que la transmisión activa es incapaz de determinar la posición de la transmisión desactivada. La embarcación sigue funcionando, pero la capacidad de maniobra disminuye cuando se gira hacia el lado que no funciona. Consultar el límite del ángulo de la transmisión hacia adentro en la tabla siguiente. La transmisión sigue siendo capaz de realizar toda la gama de giros cuando se aleja de la transmisión desactivada. Extremar las precauciones cuando una de las transmisiones esté desactivada.

NOTA: El joystick no está disponible cuando solo funciona un motor.

Límites de la transmisión del motor con fallo de módulo

Motores, con y sin control de emisiones	Límite máximo del ángulo de la transmisión hacia adentro
Pilotaje de los modelos 4.5L Axius con joystick	3.0°

El límite puede ser mayor que el especificado en la tabla anterior, en función de la personalidad de la propulsión y de la distancia entre las transmisiones. El uso de un solo motor debe experimentarse intencionalmente para familiarizarse con los límites de la maniobrabilidad de la embarcación.

IMPORTANTE: La experimentación intencional del uso de un solo motor por primera vez deberá realizarse en un área abierta que no esté congestionada con obstáculos o el tráfico de otras embarcaciones.

Para experimentar con el uso de un solo motor, hacer lo siguiente:

1. Asegurarse de que la embarcación esté en un área abierta y con el mar en calma.
2. Apagar los motores.
3. Arrancar solamente el motor de estribor.
4. Meter la marcha de avance en el motor de estribor.
5. Con el motor al ralentí, tratar de gobernar la embarcación y observar cómo maniobra.
6. Avanzar el acelerador lentamente, mientras se trata de gobernar la embarcación. Observar cómo maniobra.
7. Después de experimentar con el uso de un solo motor a diferentes niveles de RPM, poner el motor de estribor en punto muerto.
8. Arrancar el motor de babor para continuar con operaciones normales de la embarcación.

IMPORTANTE: Pueden encontrarse dos condiciones cuando se experimente el uso de un solo motor con el motor de babor en funcionamiento. 1) Con el motor de babor en funcionamiento y la llave del encendido del motor de estribor en la posición desactivada (OFF), no se percibirá la respuesta del volante al llegar al tope final. 2) Girando la llave del motor de estribor a la posición activada (ON) se puede percibir la respuesta del volante al llegar al tope final.

Maniobras con la palanca de mando

⚠ ADVERTENCIA

La rotación de una hélice, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

AVISO

La personalidad de embarcación que determina la respuesta de la misma ante el control de la palanca se ha desarrollado para la carga y funcionamiento de embarcaciones convencionales en condiciones ideales de navegación. Las variaciones de viento, corriente y carga de la embarcación afectan notablemente al rendimiento del funcionamiento de la palanca. Por ejemplo, una embarcación con una carga pesada en la proa se comportará de manera diferente a una embarcación que tenga la carga en la popa. La personalidad de embarcación no puede anticipar ni compensar estas variables. Es responsabilidad del usuario realizar las correcciones necesarias, o bien cambiando la carga de la embarcación, o bien llevando a cabo maniobras adicionales para cumplir con la ruta a seguir.

El joystick proporciona una interfaz de palanca única para manejar la embarcación. El gobierno de la embarcación con el joystick es muy adecuado para espacios reducidos y el atraque, en la mayoría de las situaciones. Se puede mover y rotar el joystick al mismo tiempo para lograr movimientos intrincados en espacios reducidos.

El sistema de control computerizado calcula automáticamente el ángulo de dirección de cada motor, el nivel de aceleración y el engranaje adecuado para empujar o rotar la embarcación en una dirección que se corresponda con el movimiento o giro de la palanca de mando. Por ejemplo, si se mueve la palanca de mando hacia un lado, el sistema de control computerizado hace que los motores apliquen un empuje lateral a la embarcación. Al rotar la palanca de mando, el ordenador proporciona fuerzas que hacen girar la embarcación sobre su propio centro.

La palanca de mando es proporcional, lo que significa que cuanto más se aleje la palanca del centro, mayor será el empuje que se aplique para mover la embarcación en esa dirección. La demanda disponible en el motor es limitada cuando se utiliza la palanca de mando.

Para el control de la embarcación mediante la palanca de mando:

1. Para que el joystick funcione, los dos motores deben estar en marcha.
2. Para lograr el mejor control posible, compensar todos los motores en la posición totalmente hacia abajo y dejar que la función de compensación automática ajuste los motores al ángulo de compensación óptimo.
   - Si los motores ya están compensados hacia abajo, el usuario no tiene que cambiar la compensación. El sistema controlado por ordenador compensará hacia arriba los motores de forma automática según el ángulo predeterminado de personalidad de propulsión de la embarcación cuando se active el joystick.
   - Si los motores están compensados hacia arriba, el usuario debe ajustar de forma manual la compensación totalmente hacia abajo, siempre y cuando el hacerlo no entrañe ningún riesgo. El sistema no compensará automáticamente los motores hacia abajo cuando el joystick esté activado.
   - Para obtener más detalles, consultar Compensación automática.

   IMPORTANTE: Después del funcionamiento con el joystick y antes de tratar de planear con la embarcación, se debe establecer la posición de compensación en un ángulo que permita el funcionamiento normal. El sistema controlado por ordenador no volverá a poner las transmisiones en la posición en la que se encontraban antes de activarse el joystick.
3. Mueva todas las palancas del control remoto electrónico a la posición de punto muerto. Para los controles Zero Effort, cambiar a punto muerto y colocar las palancas del acelerador en ralentí.
4. Mover la palanca de mando en la dirección hacia la que se desee mover la embarcación o girar la palanca de mando en la dirección hacia la que se desee girar. La palanca de mando se puede mover y girar al mismo tiempo.

La imagen siguiente muestra un ejemplo limitado de las reacciones básicas a las órdenes enviadas por la palanca de mando y únicamente debe utilizarse como referencia. Las imágenes presentan una correlación aproximada entre las órdenes enviadas por la palanca de mando y el movimiento correspondiente de la embarcación. Para que las maniobras sean exactas y mantener la dirección se necesitarán varias órdenes de la palanca de mando y algunas correcciones del usuario.

NOTA: La palanca de mando no dispone de retenes. Se puede colocar en cualquiera de las flechas indicadas o en cualquier posición intermedia.



a - Avance
b - Deslizamiento hacia delante por estribor
c - Lateral a estribor
d - Deslizamiento hacia atrás por estribor
e - Marcha atrás
f - Deslizamiento hacia atrás por babor
g - Lateral a babor
h - Deslizamiento hacia delante por babor
i - Guiñada a babor
j - Guiñada a estribor

Centrado de las transmisiones después del funcionamiento con joystick

Después de soltar el joystick, las transmisiones permanecen en la última posición indicada, a menos que la última orden fuese la de guiñar (girando el joystick). Para centrar las transmisiones, mover el volante o girar el joystick.

Mover las palancas del ERC en el modo de la palanca de mando

Si las palancas del ERC se mueven con la palanca de mando en funcionamiento, aparecerá un fallo no crítico en el sistema. Sonará un pitido intermitente de seis segundos de duración, se mostrará un fallo de anulación del ERC en la pantalla VesselView y el ERC tomará el mando de la embarcación en lugar de la palanca de mando. Cuando las palancas del ERC se vuelvan a poner en punto muerto, la palanca de mando volverá a asumir el control de la embarcación.

Autocompensación

El sistema de pilotaje por joystick incluye una función de compensación automática que está ligada al mantenimiento del puesto con Skyhook y a las operaciones con el joystick. Esta función compensa automáticamente las transmisiones hacia arriba o hacia abajo hasta una posición predeterminada por el constructor de la embarcación.

Activar la autocompensación

La autocompensación se activa siempre que las palancas del ERC se mueven a una marcha y, a continuación, se ponen de nuevo en punto muerto, o cuando se arrancan los motores.

Autocompensación hacia arriba

Cuando el usuario tome el control de la embarcación con el joystick, la compensación automática elevará cualquier transmisión compensada por debajo de la posición preestablecida hasta situarla en la posición preestablecida, siempre que se haya activado la compensación automática como se ha explicado. De igual forma, la compensación automática elevará las transmisiones cuando el sistema Skyhook esté activado. Una vez compensadas hacia arriba las transmisiones hasta el punto preestablecido, la compensación automática se desactiva y solo se puede volver a activar como se ha explicado.

Autocompensación hacia abajo

Cuando el usuario tome el control de la embarcación con el joystick y una o más transmisiones estén compensadas por encima de la posición preestablecida, aparecerá un aviso emergente en la pantalla VesselView. Del mismo modo, este aviso aparecerá si el Skyhook está activado con una o más transmisiones compensadas por encima de la posición preestablecida. El aviso desaparece a los 10 segundos, pero el usuario dispone de 15 segundos para iniciar la función de compensación automática hacia abajo.

Para iniciar la compensación hacia abajo, pulsar en el ERC o en el teclado de compensación el botón de compensación de todas las transmisiones hacia abajo. Cualquier transmisión compensada por encima de la posición preestablecida se compensará automáticamente hacia abajo hasta llegar a dicha posición. Para detener la compensación automática hacia abajo de una transmisión determinada, pulsar uno de los dos botones de compensación (hacia arriba o hacia abajo) de esa transmisión. Para detener la compensación automática hacia abajo de todas las transmisiones, pulsar uno de los dos botones de compensación de todas las transmisiones.

IMPORTANTE: La posición preestablecida para la compensación automática tiene una precisión de ± 3°, lo cual significa que la compensación automática en cualquiera de las dos direcciones puede exceder el límite hasta 3°. Si una transmisión se compensa automáticamente hacia arriba y la otra hacia abajo, la diferencia de compensación entre ellas puede ser como máximo de 6 grados. Esto no es un fallo de funcionamiento.

Para que las transmisiones tengan la misma posición de compensación automática:

1. Con los motores apagados, pero las llaves de encendido en la posición activada (ON), compensar las transmisiones en su posición totalmente hacia abajo. Mantener pulsado el botón de compensación durante tres segundos más.
2. Arrancar los motores.
3. Habilitar la compensación automática.
4. Activar el joystick o el sistema Skyhook. Las transmisiones se compensarán automáticamente hacia arriba hasta la misma posición.

Axius Premier (si corresponde)

Pantalla del piloto automático VesselView

En la pantalla del piloto automático VesselView se muestra:

- El ángulo de las transmisiones cuando se hallan en modo de espera.
- Un valor de brújula digital correspondiente al rumbo de ese momento.
- Tres iconos que indican el nivel de respuesta seleccionado en ese momento.
- RPM del motor



a - Rumbo
b - Referencia del ángulo de la dirección
c - RPM del motor
d - Nivel de respuesta

Mantenimiento del puesto con Skyhook

La embarcación está equipada con la función de mantenimiento del puesto con Skyhook. Este sistema utiliza la tecnología del sistema de posicionamiento global (GPS) y una brújula electrónica para regular automáticamente el cambio, la aceleración y la dirección, a fin de mantener el rumbo y la posición aproximada. Esta función puede resultar útil cuando se está a la espera de espacio en un muelle de repostaje, o se aguarda la apertura de un puente, o si el agua es demasiado profunda para poder echar el ancla.

Skyhook no mantiene una posición fija exacta, sino que retiene la embarcación en un rumbo de brújula constante dentro de un área aproximada. Las dimensiones de esta área dependen de la precisión del sistema de satélites de posicionamiento global, la calidad de las señales de los satélites, la posición física de los satélites respecto al receptor, las erupciones solares y la proximidad del receptor de la embarcación estructuras grandes (como puentes y edificios) y árboles. En determinadas de estas circunstancias, Skyhook puede verse afectado demasiado y el sistema puede desconectarse. El usuario tiene que quedarse al timón siempre que Skyhook esté activado y permanecer atento por si las condiciones cambiasen, como por la presencia de otras embarcaciones o nadadores, o en el caso de que se desconectase Skyhook.

En condiciones de funcionamiento normales, Skyhook puede mantener la embarcación dentro de un radio de10 m (914,40 cm.). No obstante, esta distancia puede aumentar ocasionalmente hasta un radio de30 m (3.048,00 cm.). Debido a que Skyhook mantiene la embarcación en una posición aproximada, no exacta, se puede producir la colisión de la embarcación con objetos que se encuentren cerca y ocasionarse daños. No utilice Skyhook cuando su embarcación se encuentre cerca de un muelle, pilares, un puente, otra embarcación o nadadores.

⚠ ADVERTENCIA
Skyhook es un sistema de funcionamiento automático. El uso de este sistema no descarga al usuario de la responsabilidad de seguir al timón y atento al cambio de las condiciones. La presencia de nadadores u otras embarcaciones, o la desconexión del sistema Skyhook, requieren que el usuario tome el control manual de la embarcación.

Importantes consideraciones de seguridad

Las actividades en el agua próxima a la embarcación con el ancla electrónica Skyhook activada pueden ocasionar lesiones o muertes. El usuario debe leer y tener en cuenta las etiquetas de advertencia de la embarcación, e informar a los pasajeros sobre las características del sistema Skyhook antes de utilizar esta función.

⚠ WARNING

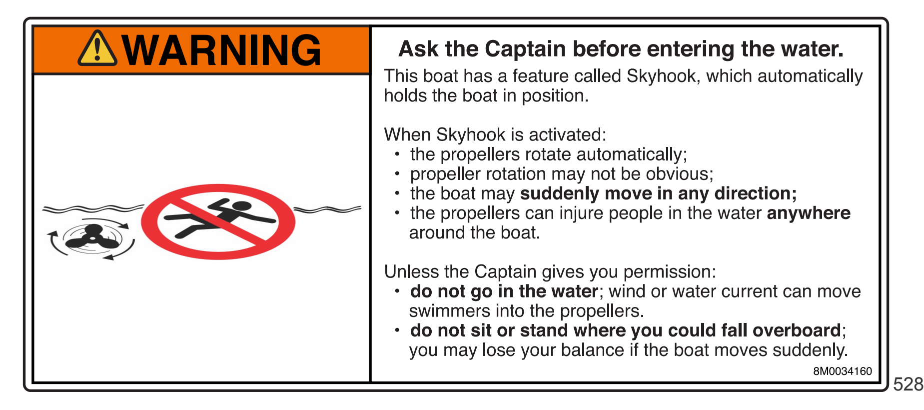
Before activating Skyhook:

1. Check that no one is in the water.
2. Tell passengers not to enter water.

Skyhook makes the propellers spin.
This can injure swimmers. 8M0034159

52820

Etiqueta junto al tapete táctil del piloto automático



Etiqueta cerca del área de abordaje del peto de popa

IMPORTANTE: Si no se puede encontrar alguna de estas etiquetas o si no son legibles, deberá colocar etiquetas nuevas antes de activar Skyhook. Para obtener etiquetas de repuesto, póngase en contacto con el fabricante de la embarcación o con una instalación de reparación autorizada de Mercury Marine.

Antes de activar (encender) Skyhook, el usuario debe:

1. Informar a los pasajeros de cómo funciona Skyhook y de que permanezcan fuera del agua, alejados de la plataforma de natación y la escalerilla, y alerta por si se produce algún cambio repentino en la posición de la embarcación.
2. Informar a los pasajeros de todo sistema de advertencia visual o sonoro que tenga instalado la embarcación, y las circunstancias en las que se pueden activar.
3. Comprobar que no hay nadie cerca de la parte posterior de la embarcación ni en ningún punto dentro del agua alrededor de la embarcación.

Después de activar (encender) Skyhook, el usuario debe:

1. Permanecer al timón y mantener una atenta vigilancia.
2. Desactivar (apagar) Skyhook si alguna persona se mete en el agua o se acerca a la embarcación desde el agua.

⚠ ADVERTENCIA
Una hélice en marcha, una embarcación en movimiento o un dispositivo sujeto a una embarcación en movimiento pueden lesionar gravemente a las personas que estén en el agua. Cuando se activa Skyhook, las hélices giran y la embarcación se mueve para mantener su posición. Detener los motores inmediatamente siempre que alguien se encuentre en el agua cerca de la embarcación.

Activación de Skyhook

Skyhook solo se activa si la palanca de mando y las palancas de control están en punto muerto.

1. Lleve la embarcación hasta la posición deseada.
2. asegurarse de que las palancas del ERC estén en punto muerto.
3. Confirme que en la zona circundante a la embarcación no hay nadadores ni obstáculos.
4. Pulse el botón Skyhook.

   NOTA: Si el modo Skyhook no se activa, suenan dos pitidos.

Cuando se pulsa el botón Skyhook del tapete táctil del piloto automático, aparece en la pantalla VesselView la advertencia de Skyhook.



51861

Una vez que se ha reconocido el emergente de advertencia, VesselView muestra una advertencia de Skyhook en el área contextual y las posiciones de marcha en naranja.



55809

a - Advertencia de Skyhook
b - Posición de engranaje

Desactivación de Skyhook

Skyhook se puede desactivar de varias formas diferentes:

- Moviendo el volante.
- Pulsando el botón Skyhook del tapete táctil del piloto automático.
- Moviendo la palanca de mando y poniéndola en la posición de punto muerto original.
- Moviendo las palancas del ERC.
- Apagando uno o más motores.

Skyhook no se reanuda de forma automática cuando se vuelven a poner en su posición original el volante, las palancas o la palanca de mando. Se debe pulsar de nuevo el botón Skyhook para volver a activar esta función.

Uso de Skyhook

La respuesta del sistema Skyhook cambia con el viento y las corrientes. Familiarícese con la mejor manera de situar la embarcación respecto a la velocidad y dirección del viento y las corrientes. Practique con Skyhook para determinar el procedimiento más apropiado para la embarcación en situaciones diversas.

En condiciones climáticas y marítimas extremas, es posible que Skyhook no pueda mantener ni el rumbo ni la posición de la embarcación. Esta circunstancia es más probable que se dé cuando el rumbo de la embarcación es perpendicular a la dirección del viento o la corriente. Si como consecuencia del viento o la corriente la embarcación se aleja de su posición mientras está activado Skyhook, el sistema comenzará a girar la proa de la embarcación de nuevo hacia el punto original establecido. Si la embarcación se aleja mucho del punto en cuestión, Skyhook girará la proa de la embarcación hacia el punto establecido hasta que al final apunte a este directamente.

- Si en cualquier momento de este proceso Skyhook puede superar las condiciones adversas lo suficiente como para mantener una posición, dejará de girar la proa.
- Si las condiciones adversas disminuyen y Skyhook es capaz de realizar maniobras con la embarcación hasta llevarla hasta el punto original establecido, la proa se girará hacia la ruta original y la embarcación se dirigirá hacia allí.
- Si la embarcación está muy lejos del punto establecido, Skyhook le notificará al usuario que no se puede mantener la posición. Skyhook seguirá tratando de volver al punto establecido a menos que el usuario tome el control de la embarcación.

Para minimizar los efectos de las condiciones adversas extremas en el funcionamiento de Skyhook, Mercury Marine recomienda ajustar el rumbo de la embarcación de manera que la proa (o, en algunas embarcaciones, la popa) apunte en dirección al viento o la corriente.

Skyhook se puede desconectar de forma inesperada debido a la pérdida de la potencia del motor o la señal GPS. En este caso, Skyhook hace sonar una alarma, los motores vuelven a la posición de punto muerto y la embarcación se desplazará con el viento y la corriente. Hay que estar siempre preparado para hacerse con el control del timón.

Ajustes de respuesta

El usuario puede utilizar VesselView para cambiar la agresividad de la reacción de la embarcación a los cambios programados cuando se encuentre en los modos de piloto automático. La respuesta predeterminada se ha fijado en el nivel 3. Pulsar una vez el botón de respuesta para identificar el ajuste actual. La luz de respuesta parpadeará para indicar el ajuste actual. Pulsando el botón antes de cinco segundos, el ajuste de la respuesta pasa al siguiente nivel secuencial.

Número de parpadeos	Ajuste de respuesta indicado	Agresividad de la corrección
1	1	Suave (para condiciones tranquilas o de calma)
2	2	Mediana (para condiciones moderadas)
3	3	Agresiva (para condiciones extremas)

Modos de piloto automático

⚠ ADVERTENCIA

Trate de evitar las situaciones que puedan ocasionar lesiones graves o la muerte. Si se utiliza la embarcación sin la suficiente atención se puede provocar una colisión con otras embarcaciones, obstáculos, nadadores o terreno subacuático. El piloto automático navega por una ruta preestablecida y no responde de forma automática a los peligros cercanos a la embarcación. El usuario debe permanecer al timón, listo para evitar esos peligros y para advertir a los pasajeros de los cambios en el recorrido.

El piloto automático incluye varios modos capaces de dirigir la embarcación en rumbos de brújula específicos o hacia destinos generados por una carta náutica digital y una unidad GPS. Si se utiliza un dispositivo generador de recorridos, se debe estar familiarizado con el funcionamiento de la carta náutica digital y de la unidad GPS antes de probar el uso del piloto automático para gobernar la embarcación. El piloto automático no controla la velocidad, sólo la dirección, y es incapaz de detectar situaciones peligrosas para la navegación. Estos modos automáticos no descargan al usuario de su responsabilidad de seguir al timón y muy atento a la presencia de otras embarcaciones, personas en el agua o riesgos para la navegación.

NOTA: Al mover el volante, se anulará siempre la función del piloto automático y el usuario tomará el control de la embarcación. Una ligera resistencia en el volante indica al usuario que el piloto automático ya no tiene el control de la embarcación. Cambiar marchas con la palanca del control remoto electrónico (ERC) también desactiva el modo de piloto automático.

Si se utiliza el piloto automático con una carta náutica digital y una unidad GPS para navegar por una serie de rutas (un recorrido), se debe tener en cuenta que la embarcación no se desplazará al punto exacto de la ruta antes de iniciar un giro hacia la ruta siguiente. La carta náutica digital establece una zona conocida como círculo de llegada alrededor de la ruta, y el piloto automático anuncia la llegada a la ruta cuando la embarcación penetra en esa zona.

Rumbo automático

El rumbo automático permite que la embarcación mantenga automáticamente el rumbo de la brújula durante la navegación.

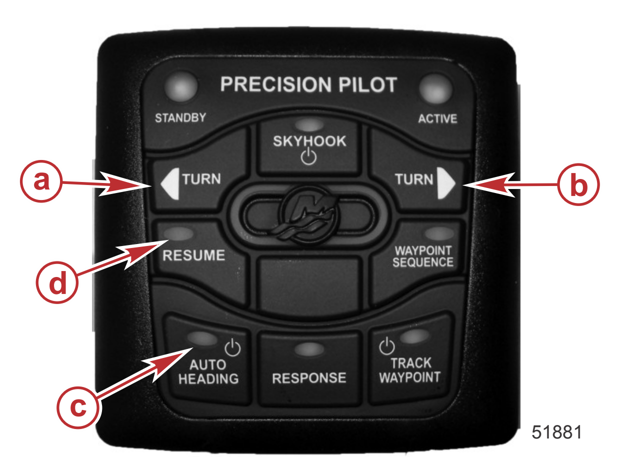
Activación del rumbo automático

1. Asegurarse de que ambos motores estén funcionando y engranados.

   NOTA: El rumbo automático no funciona con las palancas del ERC en punto muerto o en marcha atrás.

2. Guiar la embarcación al rumbo de la brújula deseado.

3. Pulsar el botón de rumbo automático. El botón se ilumina y suena un pitido como señal de reconocimiento de la activación. Si el modo de rumbo automático no se activa, suenan dos pitidos.



a - Botón de giro a babor (ajuste de recorrido)
b - Botón de giro a estribor (ajuste de recorrido)
c - Luz y botón de rumbo automático
d - Luz y botón de reanudación

- La pantalla VesselView cambiará al piloto automático.
- El volante se centrará automáticamente y se mantendrá en una posición de retén electrónico.

  NOTA: Si por alguna razón hay que girar el volante, se necesitará aplicar la fuerza suficiente para superar el retén electrónico.
- El piloto automático tratará de mantener el rumbo de brújula que seguía la embarcación en el momento de pulsar RUMBO AUTOMÁTICO.

  NOTA: VesselView indica el rumbo actual de la embarcación.

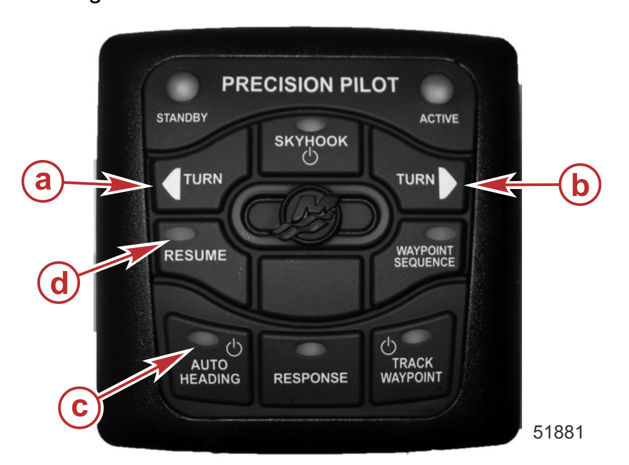


4. Para ajustar el recorrido con el modo de rumbo automático activado, consulte Ajuste de recorrido con los botones de giro o la palanca de mando.
5. Para desactivar el modo de rumbo automático, consulte Desactivación del rumbo automático.
6. Pulse RUMBO AUTOMÁTICO otra vez para poner el piloto automático en modo de espera y apagar todas las luces excepto la luz del modo de espera.

Ajuste de recorrido con los botones de giro o la palanca de mando

En el modo de rumbo automático, los botones de giro (botones de ajuste de recorrido) cambian el rumbo de recorrido establecido cada vez que se pulsan. Al sujetar la palanca de mando hacia la izquierda o la derecha durante un segundo también se ajustará el recorrido.

- Pulse el botón de giro en la dirección del cambio de rumbo que desee. Cada vez que se pulsa el botón, se cambia en 10 grados el rumbo deseado.



a - Botón de giro a babor (ajuste de recorrido)
b - Botón de giro a estribor (ajuste de recorrido)
c - Luz y botón de rumbo automático
d - Luz y botón de reanudación

- Desviar y mantener el joystick en la dirección deseada durante un segundo para realizar pequeños ajustes en el rumbo elegido. Cada movimiento reconocido ajusta el rumbo elegido en 1 grado.

  NOTA: *El joystick debe completar el 100 % de su recorrido para que el movimiento se reconozca como entrada. Sonará un pitido.*



Ajuste del rumbo a estribor

Para reanudar un rumbo

La luz de reanudación se enciende si el rumbo del recorrido anterior está disponible para su reanudación.

IMPORTANTE: El rumbo anterior solamente se puede reanudar en el plazo de cuatro minutos desde la desactivación del rumbo automático al girar el volante más allá del primer tope, o si el volante se ha girado no más de 90°.

Pulsar el botón de reanudación para reanudar el rumbo anterior en caso de haber girado el volante y desactivado el rumbo automático.

Desactivación del rumbo automático

1. El modo de rumbo automático se desactiva mediante una de las siguientes acciones:
   - Colocar en punto muerto los mangos del ERC para todos los motores. La luz de rumbo automático se apaga y la luz del modo de espera se enciende.
   - Girar el volante más allá del retén electrónico. La luz de rumbo automático se apaga y la luz de reanudación se enciende.
   - Pulsar el botón de rumbo automático situado en el tapete táctil del piloto automático. La luz de rumbo automático se apaga y la luz del modo de espera se enciende.
2. Suena un solo pitido y la pantalla VesselView se queda en gris, lo que indica que está en modo de espera.

3. Si se enciende la luz de reanudación, se puede pulsar **REANUDAR** para que se reanude el recorrido en el modo de rumbo automático. Consultar **Para reanudar un rumbo**. Si no se desea reanudar el recorrido, pulsar el botón de rumbo automático una vez para pasar al modo de espera.



56101

4. Si se enciende la luz del modo de espera y no la luz de reanudación, no pude reanudar el recorrido pulsando el botón de reanudación. Consulte **Para reanudar un rumbo**. Pulse el botón de rumbo automático para salir completamente del modo de rumbo automático.

Seguimiento de parada

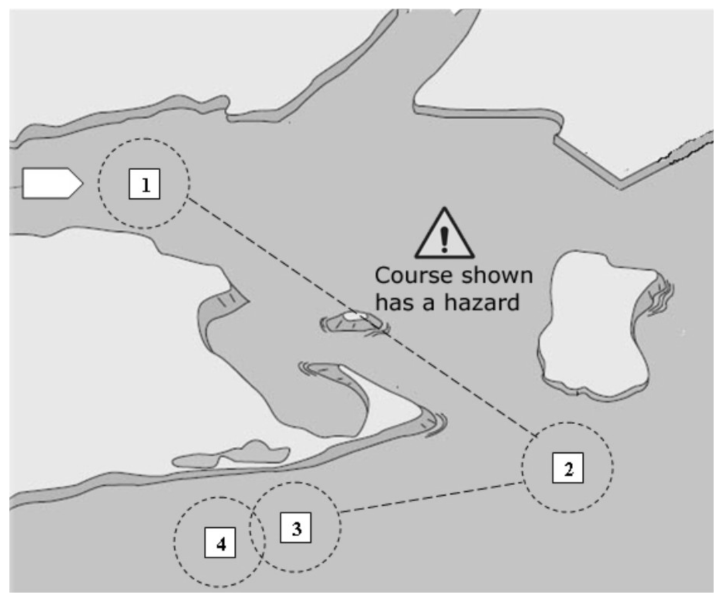
⚠ ADVERTENCIA
Trate de evitar las situaciones que puedan ocasionar lesiones graves o la muerte. Si se utiliza la embarcación sin la suficiente atención se puede provocar una colisión con otras embarcaciones, obstáculos, nadadores o terreno subacuático. El piloto automático navega por una ruta preestablecida y no responde de forma automática a los peligros cercanos a la embarcación. El usuario debe permanecer al timón, listo para evitar esos peligros y para advertir a los pasajeros de los cambios en el recorrido.

El seguimiento de ruta permite que la embarcación navegue automáticamente hasta una ruta o una secuencia de rutas específica, lo que se denomina recorrido de rutas. Esta función está indicada para aguas abiertas y libres de obstrucciones por encima y por debajo de la línea de flotación. Ambos motores deben hallarse en marcha y engranados para navegar en modos de piloto automático

La ilustración siguiente es un ejemplo de un recorrido de rutas.

- Las paradas se indican en cuadrados numerados, dentro del círculo de llegada (un círculo de líneas discontinuas alrededor del cuadrado numerado).
- Existe un peligro entre las paradas 1 y 2. Si estas paradas se utilizan en la ruta, el piloto automático tratará de navegar atravesando el peligro. Es responsabilidad del capitán seleccionar paradas que eviten cualquier peligro.
- La parada 4 está demasiado próxima a la 3 para utilizarla en la misma ruta. La distancia entre las paradas debe ser suficiente para que los círculos de llegada no se crucen.

- La línea recta discontinua representa una ruta que comprende las paradas 1, 2 y 3. El sistema de piloto automático tratará de navegar por esta ruta. El capitán es responsable de comprobar que dicha ruta no presenta peligros y de vigilar durante la navegación.



Ruta de ejemplo

Cuando la función de seguimiento de parada se ha activado y la embarcación se pone en marcha:

- El piloto debe permanecer siempre al timón. El diseño de esta función no permite dejar desatendida la navegación.
- No utilice el seguimiento de parada como única fuente de navegación.

IMPORTANTE: El seguimiento de parada solo se puede usar con cartas náuticas digitales aprobadas por Mercury Marine.

Es necesario proporcionar los datos de las rutas al piloto automático de Mercury mediante una carta náutica digital de terceros. El radio de llegada no debe ser inferior a 0,05 millas náuticas (0,06 millas). Consultar los detalles en el manual del usuario de la carta náutica digital.

Un uso incorrecto y las condiciones ambientales pueden perjudicar la exactitud de esta función. Observe la siguiente información cuando utilice la función de seguimiento de parada y de secuencia de parada.

Datos de parada—ajustes de distancia	
Entre paradas	Superior a 1,0 millas náuticas (1,85 km)
Alarmas del radio de llegada	No inferiores a 0,05 millas náuticas (0,06 millas)

Activación del modo de seguimiento de parada

Para activar el modo de seguimiento de parada:

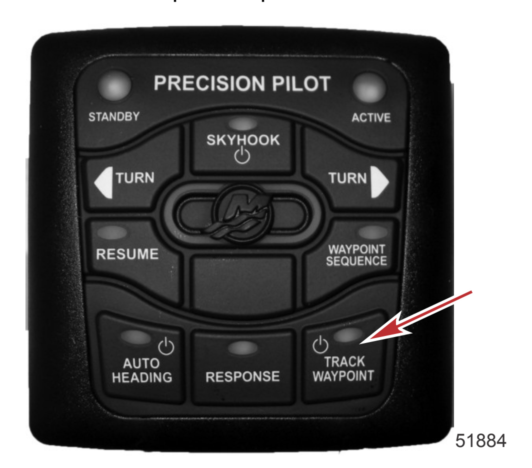
1. Active la carta náutica digital y seleccione una única parada o ruta de paradas que se vaya a seguir.
2. Sitúe al menos una palanca del ERC en marcha de avance. El seguimiento de parada no funciona si ambas palancas están en punto muerto o en marcha atrás.
3. Gobernar la embarcación manualmente en dirección a la primera ruta y mantenerla fija a una velocidad de funcionamiento segura.
   IMPORTANTE: La embarcación debe mantener una velocidad mínima de 4,8 km/h (3 mph.) para que funcione el seguimiento de ruta.

⚠ PRECAUCIÓN
Evitar lesiones ocasionadas por giros imprevistos a gran velocidad. Activar la función de seguimiento de parada o secuencia de parada durante el planeo puede forzar un giro cerrado de la embarcación. Confirmar la dirección de la próxima ruta antes de activar estas funciones del piloto automático. Cuando se navegue en modo de secuencia de ruta, estar preparado para realizar la acción apropiada al llegar a una ruta.

4. Pulse **SEGUIMIENTO DE PARADA** en el tapete táctil del piloto automático.
   - La luz del seguimiento de parada se enciende y suena un solo pitido, lo que indica que el modo de seguimiento de parada se ha activado.

     NOTA: *La bocina emite dos pitidos si el modo de seguimiento de parada no se activa.*

- El piloto automático sigue la ruta hasta la primera parada del recorrido de la carta náutica digital.



Luz y botón de seguimiento de parada

5. VesselView muestra el seguimiento de ruta del piloto automático. La pantalla muestra el rumbo digital que sigue la embarcación y que el piloto automático está bloqueado en la demora a ruta (BTW).



NOTA: Los botones de giro del tapete táctil del piloto automático no inician giros cuando el modo de seguimiento de ruta está activado. Las características de giro solo están disponibles en el modo de rumbo automático.

Desactivación del modo de seguimiento de parada

El modo de seguimiento de parada puede desactivarse mediante uno de los siguientes métodos:

- Pulse SEGUIMIENTO DE PARADA en el tapete táctil del piloto automático. La luz de seguimiento de parada se apaga y la luz del modo de espera se enciende.
- Gire el volante lo suficientemente fuerte como para superar la respuesta de fuerza. El piloto automático entra en modo de espera.
- Coloque ambas palancas del ERC en punto muerto. El piloto automático entra en modo de espera.
- Pulse RUMBO AUTOMÁTICO. El piloto automático entra en modo de rumbo automático.
- Desactive la carta náutica digital. El piloto automático entra en modo de espera.

Botones de giro en el modo de seguimiento de parada

En el modo de seguimiento de parada, utilizando los botones de giro izquierdo o derecho del tapete táctil del piloto automático se cambia el modo a rumbo automático.

Botón Auto Heading (Rumbo automático) en el modo de seguimiento de parada

Con el modo de seguimiento de parada activado, al pulsar RUMBO AUTOMÁTICO se cambia el piloto automático al modo de rumbo automático.

Aceptación de un giro durante una llegada de parada

IMPORTANTE: Al contrario que el modo de secuencia de parada, el modo de seguimiento de parada no girará automáticamente la embarcación hasta la llegada a una parada determinada.

1. Cuando la embarcación entra en una zona de llegada de ruta, tal y como se indica en la carta de navegación digital:
   - Sonará un pitido largo seguido de dos pitidos cortos.

- La luz de secuencia de ruta empezará a parpadear para informar al usuario de la llegada.
- VesselView cambiará la información de la pantalla.



56108

2. Si es seguro cambiar el recorrido hasta la siguiente parada, el usuario tiene que pulsar SECUENCIA DE PARADA para aceptar la parada. El piloto automático girará automáticamente la embarcación y realizará las maniobras para seguir el nuevo recorrido.
3. Si no es seguro cambiar el recorrido hasta la siguiente parada, el usuario tiene que tomar el control de la embarcación.
   IMPORTANTE: Si la parada no se acepta o el usuario no toma el control de la embarcación, el piloto automático cambiará al modo de rumbo automático y mantendrá el recorrido actual. El piloto automático seguirá el recorrido hasta que el usuario tome el control de la embarcación. Si no se vigila adecuadamente, la embarcación puede chocar con otra embarcación, con un objeto en el agua o encallar.
4. Si la parada no se acepta, el piloto automático sale del modo de seguimiento de parada y sigue el rumbo actual en el modo de piloto automático.
5. Al final del recorrido, introducir una nueva ruta o un nuevo recorrido de ruta, o tomar el control de la embarcación. Si no, el piloto automático vuelve al modo de rumbo automático y continúa pilotando la embarcación con su último rumbo.



56109

Secuencia de parada

IMPORTANTE: Al contrario que el modo de seguimiento de parada, el modo de secuencia de parada girará automáticamente la embarcación hasta la llegada a una parada determinada.

1. Activar la carta náutica digital y seleccionar una única parada o ruta de paradas que se vaya a seguir.
2. Colocar las dos palancas del ERC en avance. El modo de secuencia de ruta no se activará si alguna palanca está en punto muerto o en retroceso.
3. Si la luz de seguimiento de parada está encendida, pulse SEGUIMIENTO DE PARADA.
4. Pulse SECUENCIA DE PARADA para activar el modo de secuencia de parada.

5. VesselView emitirá un pitido para informar que el sistema está en piloto automático con secuencia de ruta, mostrará la dirección de la brújula, e indicará que el piloto automático está bloqueado en demora a ruta (BTW).



56112

6. Si se está en una zona de llegada de parada establecida por la carta náutica digital, el modo de secuencia de parada solamente informa al piloto automático de que puede continuar hasta la siguiente parada. El modo de secuencia de parada actúa como una función de aceptación de parada y el piloto automático emite un pitido cuando está en la zona.
7. Si no se está en una zona de llegada de ruta establecida previamente, el modo de secuencia de ruta inicia la secuenciación automática hasta las rutas del recorrido. Confirmar que se ha entendido la información presentada en la advertencia emergente de la pantalla VesselView y pulsar el botón de secuencia de ruta.



56115

8. Permanezca alerta. La embarcación gira automáticamente en este modo. Debe saber si es seguro girar cuando la embarcación está entrando en una zona de llegada de parada. Informe a los pasajeros de que la embarcación girará automáticamente para que puedan estar preparados.
9. Para desactivar el modo de secuencia automática, pulse el botón de secuencia de parada cuando la embarcación no se encuentre en una zona de llegada de parada.
10. Pulse el botón de seguimiento de parada por segunda vez para poner el sistema en el modo de espera. Se apagan todas las luces, excepto la luz del modo en espera.

Control de crucero

El sistema VesselView proporciona un control de crucero de aceleración integrado (Cruise (crucero)), que permite al operador limitar el pico de RPM elegido por debajo de la máxima aceleración. Esta característica requiere VesselView. Consultar el manual del propietario suministrado con VesselView para obtener las instrucciones de funcionamiento.

Estas notas adicionales son exclusivas para este equipo:

- Se puede modificar o desactivar el crucero con la pantalla en cualquier momento.
- El modo de crucero se restablece cuando se gira la llave a la posición de apagado.
- Si se modifica el límite de crucero mientras las palancas están a máxima aceleración, el crucero cambia gradualmente a la nueva velocidad.
- No se puede desactivar el modo de crucero si las palancas del ERC están a una velocidad del motor superior a la de las RPM reales. Volver a colocar las palancas de nuevo en el retén de avance para salir.

Transferencia de timón

Algunas embarcaciones están diseñadas para permitir el control de la embarcación desde más de una ubicación. Estas ubicaciones se denominan normalmente "timones" o "puestos". El término "transferencia del timón" describe el método para transferir el control de un timón (o puesto) a otro.

⚠ ADVERTENCIA
Evitar lesiones graves o mortales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca el puesto activo mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia de timón mientras se estén controlando ambos puestos. La transferencia de timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que controlará la embarcación. Para que se pueda iniciar una transferencia, las palancas del ERC del timón activo y del timón al que se hace la transferencia deben estar en punto muerto.

NOTA: Si se intenta transferir el control del timón cuando las palancas del ERC no estén en punto muerto, sonará un pitido y la transferencia de timón no se completará hasta que las palancas se pongan en punto muerto y se vuelva a intentar la transferencia.

Si se intentan otras funciones de control o navegación después de haber empezado el proceso de transferencia de timón, pueden aparecer algunos códigos de fallo en VesselView. Para quitar los códigos de fallo puede ser necesario apagar y encender el interruptor de la llave de encendido y reiniciar el proceso de transferencia de timón. Asegúrese de que se realizan otras entradas de control y navegación una vez completada la transferencia de timón para evitar códigos de fallo.

AVISO
Las palancas del ERC deben estar en punto muerto para realizar la transferencia de timón. Mientras esté en punto muerto, la embarcación puede desplazarse sin control y colisionar con objetos cercanos lo que provocará daños. Mantenerse en alerta mientras se realiza la transferencia de timón.

Para evitar daños, prestar especial atención al intentar una transferencia de timón cuando la embarcación esté cerca de lugares de atraque, embarcaderos u otros elementos fijos o cuando esté cerca de otras embarcaciones.

Solicitud de transferencia de timón

NOTA: Cualquier movimiento de la palanca de mando o de las palancas del ERC tras presionar el botón de transferencia detiene la solicitud de transferencia de timón. Sonará un pitido y la luz del botón de transferencia se apagará, lo que indica la finalización de la solicitud de transferencia.

Para solicitar la transferencia del control de la embarcación de un timón a otro.

1. Todas las llaves de encendido deben estar en las posiciones activadas (ON).
2. Todas las palancas del ERC de la embarcación deben estar en la posición de punto muerto.
3. Pulsar una vez el botón de transferencia en el timón que se desee activar. Cuando se haya pulsado el botón de transferencia, se encenderá la luz de transferencia y se oirá un pitido que confirma la transferencia inminente.



Luz y botón de transferencia

NOTA: si las palancas del ERC de los timones no están en punto muerto, las luces de punto muerto parpadearán. Pasar todas las palancas del ERC a punto muerto y la luz de punto muerto dejará de parpadear.

4. Con las luces del botón de transferencia y de punto muerto encendidas, pulse el botón de transferencia una segunda vez para completar la transferencia de timón.
5. Cuando se haya completado la transferencia del timón, sonará otro pitido y la luz de transferencia quedará encendida en la ubicación de timón activa.

   NOTA: Si no se ha completado la transferencia del timón en 10 segundos, se cancela la solicitud automáticamente y suenan dos pitidos. El control permanecerá en el timón actualmente activo. Pulsar el botón de transferencia otra vez para reiniciar la transferencia de timón.
6. El timón donde se inició la solicitud de transferencia está activo ahora y controla la embarcación.

Transferencia de timón y piloto automático

La transferencia del control de un timón activo a uno inactivo (de un puesto a otro) afecta a la funcionalidad de los modos de piloto automático. A continuación se indican algunos de los efectos.

- El modo de rumbo automático quedará desactivado cuando se desplacen las palancas del ERC a la posición de punto muerto. El usuario deberá conectar el rumbo automático en el timón activo seleccionado.
- La solicitud de una transferencia de timón pasa el piloto automático al modo de espera. Cualquier entrada que se requiera tiene que introducirse en el timón activo seleccionado.
- El sistema Skyhook se desconectará cuando se pulse por segunda vez el botón de transferencia. El Skyhook debe conectarse en el timón activo seleccionado.
- Si el rumbo automático está activado, la funcionalidad de la transferencia del timón queda inhabilitada. Desactivar esta función y reanudar la transferencia. Activar el rumbo automático en el timón activo seleccionado.
- Si el seguimiento de ruta está activado, la funcionalidad de la transferencia del timón queda inhabilitada. Desactivar esta función y reanudar la transferencia. Activar el seguimiento de ruta en el timón activo seleccionado.
- El control del seguimiento de ruta del recorrido y la visualización de los datos del recorrido en la carta náutica digital no se transfieren automáticamente a la carta náutica digital del timón activo. Se debe activar la carta náutica digital del timón activo seleccionado, introducir la ruta o el recorrido de ruta que se vaya a seguir, y conectar el modo de seguimiento de ruta.

  IMPORTANTE: Si se detectan fallos al tratar de completar una transferencia de timón, deberán desactivarse todos los módulos que estén controlando el motor y el Axius. Para desactivar estos módulos, apagar los dos motores y colocar ambos mangos del ERC en marcha atrás a plena aceleración durante tres segundos.

Información sobre la batería

Almacenamiento de la batería a largo plazo y recomendaciones de mantenimiento

Si una embarcación va a estar mucho tiempo inactiva (más de tres semanas), deben adoptarse medidas para asegurar un mantenimiento correcto de las baterías y mitigar futuros problemas de pérdida de voltaje.

- Mientras la embarcación esté inactiva, debe utilizarse un "mantenedor" (cargador inteligente) de baterías. Aunque habitualmente se recurre a una toma eléctrica en tierra, puede utilizarse un mantenedor exclusivo si las circunstancias lo justifican (es decir, si la embarcación carece de toma eléctrica en tierra, si la conexión en tierra no está disponible, etc.). Asegurarse de que el mantenedor de baterías sea apto para la tecnología utilizada (batería de plomo-ácido sellada, electrolito absorbido, etc.) y de que solo se utilice con el número adecuado de baterías.
- Una ventilación adecuada siempre es necesaria durante la carga de baterías, porque incluso las selladas producen O2 y H2 (oxígeno e hidrógeno). Asegurarse de que haya suficiente ventilación en el lugar donde se carguen las baterías, sea cual fuere su emplazamiento.
- Si la embarcación se encuentra sobre un remolque, o si se va a transportar a un lugar de almacenaje en seco (es decir, un soporte o bloques para embarcación), conviene estudiar la posibilidad de desconectar las baterías y colocarlas en un mantenedor. Las baterías podrían dejarse en la embarcación, pero desconectadas si son de fácil acceso para el mantenimiento, la ventilación es suficiente y las temperaturas no descienden por debajo del punto de congelación (0 °C/ 32 °F).
- Si la embarcación se va a colocar en un soporte donde no sea posible acceder a las baterías, o si se espera que la temperatura del compartimiento que las contiene descienda mucho por debajo del punto de congelación (es decir, a menos de –10 °F), deberían extraerse de la embarcación y depositarse en una zona de almacenaje seca, con mantenedores conectados y ventilación adecuada. Aunque las baterías totalmente cargadas resisten temperaturas muy bajas, su duración puede alargarse minimizando tensiones innecesarias de este tipo.
- En todos lo casos, durante el almacenamiento es preciso controlar periódicamente el voltaje, la gravedad específica y los niveles.

Nueva puesta en servicio

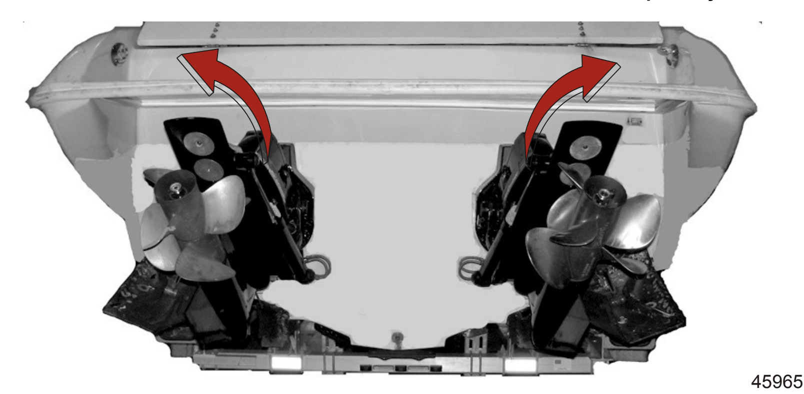
- Puede suceder que una batería determinada no llegue a instalarse en un mantenedor. Es imprescindible cargarla por completo antes de abordar una travesía. Casi todas las baterías que han estado algún tiempo inactivas necesitarán 48-96 horas para cargarse por completo, en función de sus sustancias químicas, la tecnología, la intensidad de la descarga, la capacidad del mantenedor y su estado general.
- Cuando se prepara la reutilización de las baterías en la embarcación, es imprescindible comprobar antes que se hallan en buen estado de funcionamiento. Los dos aspectos primordiales a considerar son el estado de la carga (SOC) y el estado de conservación (SOH). Un buen dispositivo de comprobación determinará si una "carga superficial" está indicando erróneamente un estado de carga satisfactorio. El estado de conservación no es tan frecuente como el SOC, pero sí que indica la vida útil que le queda a la batería. Un dispositivo de comprobación del SOH mide la resistencia interna en toda una banda de frecuencias y facilita una lectura. Aunque sería prudente sustituir una batería con un SOH <50%, no debe ponerse en servicio ninguna cuyo estado de conservación sea inferior al 30%. Un comprobador de cargas de batería es un indicador general de su capacidad para aportar una corriente de arranque, pero no ofrece la exactitud de las lecturas del SOC y del SOH.
- Otro elemento a considerar es la calidad de las conexiones efectuadas a las baterías. Comprobar el estado de las conexiones (engarces, corrosión, rotura de filamentos, etc.) antes de restablecer la plena utilización de las baterías. Según sea necesario, comprobar que las celdas tienen niveles de electrolito adecuados (¡utilizar solamente agua destilada y prescindir de los embudos metálicos!) y aplicar grasa de silicona en los bornes.

Transporte de una embarcación equipada con Axius

Las transmisiones de una embarcación equipada con Axius pueden desplazarse independientemente por efecto de la gravedad y las vibraciones del viaje, con riesgo de posible contacto entre ellas.

Evitar el posible contacto de las transmisiones durante el transporte por carretera:

1. Retirar las hélices (opcional en desplazamientos cortos):
2. Situar las transmisiones en posición de remolque, inclinación superior máxima.
3. Empujar cada transmisión hacia el exterior de la embarcación.
4. Sujetar las transmisiones con las correas de amarre para que no se muevan.
   IMPORTANTE: Antes de botar la embarcación, retirar las correas de amarre que sujetan las transmisiones.



Embarcación en el remolque, trasmisiones compensadas hacia arriba y empujadas hacia afuera

Sección 3 - Resolución de problemas

Índice

3

Funcionamiento con un solo motor

Si un motor o sistema de dirección deja de funcionar durante el uso, la otra transmisión se limita electrónicamente mientras gira hacia adentro. Esta maniobra impide que las transmisiones lleguen a tocarse, ya que la transmisión activa es incapaz de determinar la posición de la transmisión desactivada. La embarcación sigue funcionando, pero la capacidad de maniobra disminuye cuando se gira hacia el lado que no funciona. Consultar el límite del ángulo de la transmisión hacia adentro en la tabla siguiente. La transmisión sigue siendo capaz de realizar toda la gama de giros cuando se aleja de la transmisión desactivada. Extremar las precauciones cuando una de las transmisiones esté desactivada.

NOTA: El joystick no está disponible cuando solo funciona un motor.

Límites de la transmisión del motor con fallo de módulo

Motores, con y sin control de emisiones	Límite máximo del ángulo de la transmisión hacia adentro
Pilotaje de los modelos 4.5L Axius con joystick	3.0°

El límite puede ser mayor que el especificado en la tabla anterior, en función de la personalidad de la propulsión y de la distancia entre las transmisiones. El uso de un solo motor debe experimentarse intencionalmente para familiarizarse con los límites de la maniobrabilidad de la embarcación.

IMPORTANTE: La experimentación intencional del uso de un solo motor por primera vez deberá realizarse en un área abierta que no esté congestionada con obstáculos o el tráfico de otras embarcaciones.

Para experimentar con el uso de un solo motor, hacer lo siguiente:

1. Asegurarse de que la embarcación esté en un área abierta y con el mar en calma.
2. Apagar los motores.
3. Arrancar solamente el motor de estribor.
4. Meter la marcha de avance en el motor de estribor.
5. Con el motor al ralentí, tratar de gobernar la embarcación y observar cómo maniobra.
6. Avanzar el acelerador lentamente, mientras se trata de gobernar la embarcación. Observar cómo maniobra.
7. Después de experimentar con el uso de un solo motor a diferentes niveles de RPM, poner el motor de estribor en punto muerto.
8. Arrancar el motor de babor para continuar con operaciones normales de la embarcación.
   IMPORTANTE: Pueden encontrarse dos condiciones cuando se experimente el uso de un solo motor con el motor de babor en funcionamiento. 1) Con el motor de babor en funcionamiento y la llave del encendido del motor de estribor en la posición desactivada (OFF), no se percibirá la respuesta del volante al llegar al tope final. 2) Girando la llave del motor de estribor a la posición activada (ON) se puede percibir la respuesta del volante al llegar al tope final.

Motor de babor–Sólo funcionamiento

La función de respuesta de fuerza del volante sólo está disponible cuando el interruptor de la llave de encendido de estribor está en la posición "ON" (encendido). Si el interruptor de la llave de encendido de estribor está apagado o ha habido daños en el sistema eléctrico de estribor, el sistema de control de babor controlará el volante.

Si solamente funciona el lado de babor o solamente el interruptor de la llave de encendido de babor está en la posición "ON" (encendido), el sistema de la respuesta de fuerza no proporcionará paradas para el volante. En este caso, la transmisión girará en la dirección de rotación del volante hasta que se alcancen los límites mecánicos de la transmisión.

Observar que la palanca de mando no está disponible durante el funcionamiento con un solo motor. Sin embargo, como Axius incorpora sistemas de tapete táctil redundantes, el modo de rumbo automático sigue disponible durante el funcionamiento con un solo motor.

Transferencia de mando de Axius—Procedimiento de emergencia

Si la pantalla de VesselView muestra el mensaje de error "GEAR POS DIFF" (posición diferencial del engranaje) y el motor no arranca o no se acciona ningún engranaje, se ha producido un problema en el sistema de control electrónico de cambio (ESC). Si una transmisión está funcionando, se puede accionar un motor y una transmisión.

⚠ PRECAUCIÓN
Al usar el procedimiento de emergencia para el cambio manual, la transmisión desactivará el control de cambio en el timón. Para evitar daños y lesiones, navegue con cuidado al accionar un engranaje manualmente. Para detener la transmisión y su hélice, girar el interruptor de la llave de encendido a la posición de apagado.

Se puede desenganchar el accionador de cambios para cambiar manualmente la transmisión a punto muerto para el arranque y luego ponerlo en la posición de engranaje de avance para el funcionamiento. la velocidad del motor quedará limitada entre 1000 y 1200 RPM mientras funcione en modo de transferencia de mando de emergencia.

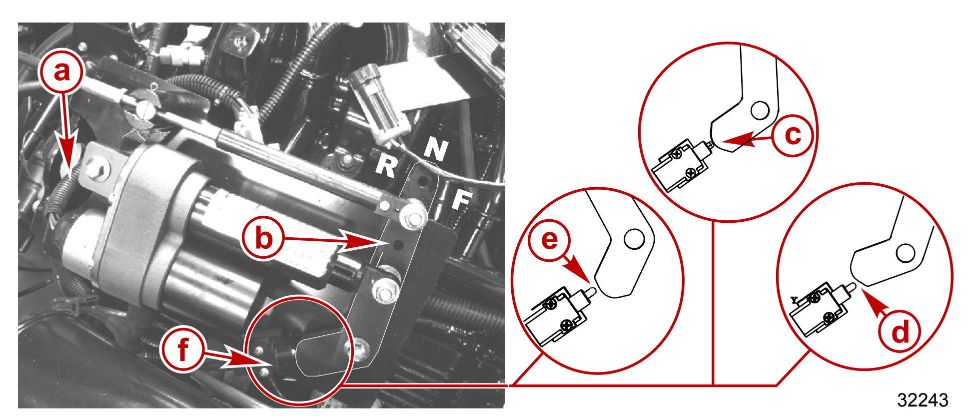
Para desactivar el accionador de cambios:

1. Girar el interruptor de encendido a la posición de apagado y accionar el interruptor de emergencia, si corresponde.

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes y los líquidos del motor están calientes y pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Dejar enfriar el motor antes de quitar cualquier componente o de abrir las mangueras de líquido.

2. Desenchufar el conector del mazo de cables del accionador de cambios.
3. Mover la palanca de cambios a la posición de punto muerto. El accionador de cambios está en posición de punto muerto cuando la palanca de cambios está levantada y el conmutador de interrupción del cambio está totalmente accionado.



a - Mazo de cables
b - Palanca de cambios
c - Palanca de cambios en posición de punto muerto
d - Palanca de cambios en posición de avance
e - Palanca de cambios en posición de retroceso
f - Interruptor del indicador de posición de engranaje

4. Con la transmisión en punto muerto, colocar el ERC en la posición de punto muerto (ralentí).
5. Restablecer el interruptor de emergencia.

⚠ ADVERTENCIA

Una hélice giratoria, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

6. Asegurarse de que no hay personas en el agua cerca de la embarcación y, a continuación, arrancar el motor.
7. Con el motor a ralentí, la transmisión puede engranarse y desengranarse manualmente moviendo la palanca de cambios.

   NOTA: la velocidad del motor quedará limitada entre 1000 y 1200 RPM mientras funcione en modo de transferencia de mando de emergencia. La característica de rumbo automático que utiliza el botón de flechas Axius continuará funcionando, pero quedará limitada a este valor de RPM.

   IMPORTANTE: la distancia de parada de la embarcación aumentará durante la operación de activación de engranaje manual.

Comprobación de VesselView First

La pantalla de VesselView es la fuente de información principal para las diferentes funciones de la embarcación. Consultar la pantalla de VesselView si se sospecha que algo no funciona correctamente. VesselView muestra fallos y otras informaciones que pueden ser útiles para determinar el estado actual de los diferentes sistemas que podrían estar causando el problema y la solución para ese problema.

Diagnóstico de problemas con el sistema DTS

El concesionario de Mercury MerCruiser dispone de las herramientas de servicio adecuadas para diagnosticar problemas en los sistemas de acelerador y cambio digital (DTS). El módulo de control electrónico (ECM)/módulo de control de propulsión (PCM) de estos motores puede detectar algunos problemas del sistema en el momento en que se producen y guardar un código de problema en la memoria del ECM/PCM. Posteriormente, un técnico de servicio puede leer este código utilizando una herramienta especial de diagnóstico.

Sistema Engine Guardian

El sistema Engine Guardian controla los sensores críticos del motor para detectar cualquier indicación anticipada de problemas. El sistema responderá a un problema emitiendo un pitido continuo o reduciendo la potencia del motor para protegerlo.

Si el sistema Guardian se ha activado, se debe recudir la velocidad de aceleración. La bocina dejará de sonar cuando la velocidad de aceleración se encuentre dentro del límite permisible. Ponerse en contacto con un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

Tablas de resolución de problemas

Palanca de mando

Síntoma	Solución
La palanca de mando no controla la embarcación.	Uno o ambos controles remotos no están en punto muerto. Situar ambos controles remotos en punto muerto.
	Uno o ambos motores no están funcionando. Arrancar el motor o los motores.
La respuesta a la entrada de la palanca de mando es irregular, o bien la palanca de mando funciona independientemente de la entrada.	Asegurarse de que no hay radios u otras fuentes de interferencias electrónicas o magnéticas cerca de la palanca de mando.
La palanca de mando no funciona correctamente y se ha registrado un código de fallo.	Comprobar si aparecen códigos de fallo de Guardian en VesselView que indiquen una reducción de la energía del motor. Si aparecen, solicitar al concesionario de Mercury MerCruiser que revise el sistema.
La palanca de mando funciona incorrectamente.	Comprobar la posición de compensación. Compensar las transmisiones hacia abajo.
El funcionamiento del joystick es demasiado agresivo	Activar el modo de atraque.
La respuesta del joystick parece requerir un esfuerzo superior al observado anteriormente.	Comprobar el estado de las hélices.

Controles remotos electrónicos

Síntoma	Solución
La palanca del control remoto electrónico (ERC) está demasiado dura o es demasiado fácil de sacar del retén de punto muerto.	Ajustar la tensión del retén. Consultar el manual de instalación o el manual de funcionamiento del motor.
La palanca del ERC tiene demasiada o poca resistencia al moverla dentro de su rango de movimiento.	Ajustar el tornillo tensor del mango. Consultar el manual de instalación o el manual de funcionamiento del motor.
La palanca del ERC aumenta las RPM de los motores, pero éstos no activan los engranajes y la embarcación no se mueve.	Desactivar todos los interruptores de llave de los motores. A continuación, volver a activarlos.
	Comprobar el botón Throttle Only (Solo aceleración) en el tapete táctil del DTS. Poner las palancas del ERC en punto muerto y pulsar el botón para su desactivación, si la luz está encendida.
	Accionar los engranajes manualmente. Consultar **Transferencia de mando de Axius—Procedimiento de emergencia**.
	Dirigirse al concesionario de Mercury MerCruiser.
La palanca del ERC controla el motor y la transmisión, pero no alcanza la máxima aceleración.	Si el motor solo alcanza el 50 % de la aceleración máxima, comprobar el botón DOCK (Atraque) en el tapete táctil del DTS. Poner los mangos en punto muerto y pulsar el botón para su desactivación, si la luz está encendida.
	Comprobar en el VesselView si el control de crucero está activado. Desactivar el control de crucero.
	Comprobar si hay daños en la hélice. Si los hay, preguntar al técnico de servicio del concesionario de Mercury MerCruiser si hace falta reparar o cambiar las hélices.
	Comprobar si aparecen códigos de fallo de Guardian en VesselView que indiquen una reducción de la energía del motor. Si los hay, consultar al concesionario de Mercury MerCruiser.
La palanca del ERC controla el motor y la transmisión, pero no responde de una manera lineal.	Comprobar el botón TROLL (Pesca por curricán) (solo control de yate) en el tapete táctil del DTS. Si la luz está encendida, poner los mangos en punto muerto y pulsar el botón TROLL (Pesca por curricán) para su desactivación.
	Comprobar si el modo de atraque o el control de crucero están encendidos. Si están encendidos, apagarlos o desactivarlos.
Cuando se mueve una sola palanca del ERC, ambos motores responden.	Comprobar el botón 1 LEVER (Palanca única) en el tapete táctil del DTS. Si la luz está encendida, poner los mangos en punto muerto y pulsar el botón 1 LEVER (Palanca única) para su desactivación.
El control del ERC, la palanca de mando y el volante no funcionan.	Pulsar TRANSFER (Transferencia) en el tapete táctil del DTS para restablecer el control del timón. (Solo embarcaciones con varios timones.)
La embarcación no acelerará para planear.	Transmisiones de compensación bajadas.
	Desactivar la compensación automática y compensar las transmisiones manualmente.

Sistema de la dirección

Síntoma	Solución
El volante dirige la embarcación, pero funciona sin topes finales.	El interruptor de la llave de encendido de estribor está desactivado. Girar la llave a la posición de encendido.
	Comprobar si el disyuntor del circuito de alimentación de estribor se ha disparado. Restablecer el disyuntor, si se ha disparado.
El volante no dirige la embarcación.	Pasar al control direccional con joystick. Comprobar los códigos de fallo de VesselView.
	Revisar el fusible del actuador de la dirección en la parte trasera del motor.
	Revisar los pasadores de horquilla de la dirección.
	Revisar los conectores del mazo de cables en los accionadores de la dirección.
	Comprobar el nivel de líquido de la dirección y rellenar si es necesario. Consultar la sección de mantenimiento en el manual de uso del motor que corresponda.
	Consultar al concesionario de Mercury MerCruiser.
La dirección funciona, pero la embarcación no responde.	Pasar la llave del encendido a la posición desactivada (OFF), poner marcha atrás a máxima aceleración durante tres segundos, volver a situar el ERC en punto muerto y arrancar los motores.
	Comprobar y arrancar el motor de babor.
	Comprobar la compensación. Ajustar en caso necesario y comprobar la respuesta.
	Comprobar el nivel de líquido de la dirección y rellenar si es necesario. Consultar la sección de mantenimiento en el manual de uso del motor que corresponda.
	Si solo está funcionando uno de los motores, compensar la transmisión del otro hacia arriba. ***NOTA:*** *Si el motor de estribor no recibe alimentación con la llave en la posición activada (ON), el volante no tendrá topes finales.*
	Consultar al concesionario de Mercury MerCruiser.
El volante ha girado más allá del tope.	Desactivar y activar la llave del encendido para restaurar el autocentrado del volante, restaurar el control de crucero y eliminar el código de fallo.

Características del tapete táctil

NOTA: *Consultar en* ***Controles remotos electrónicos*** *otras situaciones que también afectan al ERC.*

Síntoma	Solución
Control de la embarcación atascado en el modo DOCK (Atraque).	Cuando las funciones del DTS se activan con ambos motores en funcionamiento y seguidamente se desactiva uno de ellos, la función del DTS se atasca en ese modo. Arrancar el motor para salir del modo.
Control de la embarcación atascado en el modo THROTTLE ONLY (Solo aceleración)	
Control de la embarcación atascado en el modo 1 (SINGLE) LEVER (Palanca única).	

Piloto automático

Síntoma	Solución
El seguimiento de parada no funciona	Compruebe que la carta náutica digital está activada.
	Compruebe que la carta náutica digital tiene una parada activa.
	Comprobar que la velocidad de avance es superior a 2,6 nudos (3 mph).
	Comprobar que la carta náutica digital se comunica a través de la red NMEA 2000. Comparar con el VesselView las distancias y los nombres de las rutas. Las distancias y los nombres deben ser los mismos.
	Pasar la llave del encendido a la posición desactivada (OFF) y poner las palancas del ERC en marcha atrás a máxima aceleración durante tres segundos. Volver a situar la palanca del ERC en punto muerto y arrancar el motor.

Skyhook

Síntoma	Solución
El sistema Skyhook no funciona	Comprobar que el VesselView está activado. El VesselView debe estar activado para que el sistema Skyhook funcione.
	Comprobar que la unidad GPS está en funcionamiento. Si está bloqueada, activar y desactivar las llaves.
	Comprobar que la luz de espera del Skyhook está encendida. Si no lo está, desactivar ambos motores y poner la marcha atrás a máxima aceleración durante tres segundos. Volver a situar las palancas del ERC en punto muerto y arrancar los motores.

Notas:

Sección 4 - Información de asistencia al cliente

Índice

Asistencia de servicio al propietario

Servicio de reparación local

Si se necesita servicio para una embarcación con equipo motor Mercury MerCruiser, llevarla al concesionario. Únicamente los concesionarios se especializan en los productos Mercury MerCruiser y disponen de los mecánicos formados en fábrica, las herramientas y equipo especiales, y las piezas y accesorios Quicksilver legítimos para realizar un servicio adecuado del motor.

NOTA: las piezas y los accesorios Quicksilver están diseñados y fabricados por Mercury Marine, específicamente para los dentrofuerabordas e intrabordas Mercury MerCruiser.

Servicio lejos de la localidad

Cuando se esté lejos del concesionario local y se necesite el servicio, consultar al concesionario más cercano. Si, por cualquier razón, no puede realizarse el servicio, consultar al centro de servicio regional más próximo. Fuera de los Estados Unidos y Canadá, dirigirse al Centro de Servicio de Marine Power International más próximo.

Robo del equipo motor

En caso de robo del equipo motor, comunicar inmediatamente a las autoridades locales y a Mercury Marine el modelo y el número de serie, y a quién debe avisarse si se recupera. Esta información se archiva en una base de datos en Mercury Marine para ayudar a las autoridades y concesionarios con la recuperación de los equipos motores robados.

Atención necesaria tras la inmersión

1. Antes de la recuperación, consultar a un concesionario de Mercury MerCruiser.
2. Una vez recuperado, un concesionario de Mercury MerCruiser deberá efectuar inmediatamente las reparaciones necesarias para evitar que el equipo motor sufra daños graves.

Piezas de repuesto para el mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA
Evitar riesgo de fuego o explosión. Los componentes del sistema eléctrico, de encendido y de combustible de los productos Mercury Marine cumplen las normas estadounidenses e internacionales para minimizar los riesgos de incendio o explosión. No utilizar componentes de repuesto del sistema eléctrico o de combustible que no cumplan estas normas. Durante el servicio de los sistemas eléctricos y de combustible, instalar y apretar todos los componentes correctamente.

Los motores marinos se diseñan para que funcionen a máxima o casi máxima potencia durante la mayor parte de su vida. También deben funcionar tanto en agua dulce como salada. Estas condiciones precisan un gran número de piezas especiales. Tener precaución cuando se cambien las piezas de un motor marino, puesto que las especificaciones varían respecto a las de un motor de automoción normal. Por ejemplo, una de las piezas de repuesto especiales más importantes es la junta de la culata. En los motores marinos no se pueden usar las juntas de la culata de tipo acero que se utiliza en automoción debido a que el agua salada es muy corrosiva. Las juntas de la culata que usan los motores marinos son de un material especial que resiste la corrosión.

Debido a que los motores marinos deben poder funcionar la mayor parte del tiempo al límite de las RPM, o casi al límite, también disponen de resortes de válvulas, elevadores de válvulas, pistones, cojinetes, ejes de levas y otras piezas móviles especiales y muy resistentes.

Los motores marinos Mercury MerCruiser tienen otras muchas modificaciones especiales para ofrecer un rendimiento prolongado y fiable.

Consultas sobre piezas y accesorios

Dirigir todas las consultas relacionadas con las piezas y accesorios de repuesto Quicksilver al concesionario local. El concesionario posee la información necesaria para solicitar las piezas y accesorios. Únicamente los concesionarios pueden adquirir piezas y accesorios Quicksilver genuinos de fábrica. Mercury Marine no vende a otros comerciantes ni a clientes minoristas. Al realizar consultas sobre piezas y accesorios, el concesionario necesita el **modelo del motor** y **los números de serie** para pedir las piezas correctas.

Resolución de un problema

Es importante para el concesionario y para nosotros que los clientes queden satisfechos con el producto Mercury MerCruiser. Si se tiene algún problema, pregunta o inquietud referente al equipo motor, consultar al proveedor o a cualquier concesionario de Mercury MerCruiser. En caso de necesitar más asistencia:

1. Hablar con el gerente de ventas o de servicio del concesionario. Dirigirse al propietario del concesionario, si los gerentes de ventas o de servicio no pueden resolver el problema.
2. Si el concesionario no pudiera resolver alguna pregunta, inquietud o problema, solicitar asistencia a una oficina de servicio de Mercury Marine. Mercury Marine colaborará con el propietario y el concesionario hasta resolver todos los problemas.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Nombre y dirección del propietario del motor

- Número de teléfono durante el día
- Números de serie y modelo del equipo motor
- Nombre y dirección del concesionario
- Naturaleza del problema

Información de contacto para el Servicio de Atención al Cliente de Mercury Marine

Para recibir asistencia, llamar, enviar un fax o escribir. Se puede incluir el número de teléfono durante el día con la correspondencia enviada por correo o fax.

Estados Unidos y Canadá		
Teléfono	Inglés +1 920 929 5040 Francés +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglés +1 920 929 5893 Francés +1 905 636 1704	
Sitio web	www.mercurymarine.com	

Australia y Pacífico		
Teléfono	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Oriente Próximo y África		
Teléfono	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
Fax	+32 87 31 19 65	

México, América Central, América del Sur y Caribe		
Teléfono	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 EE.UU.
Fax	+1 954 744 3535	

Japón		
Teléfono	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japón
Fax	+072 233 8833	

Asia, Singapur		
Teléfono	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Fax	+65 65467789	

Documentación de servicio para el cliente

Idioma inglés

Se pueden solicitar las publicaciones en inglés a:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de los Estados Unidos y Canadá, solicitar información adicional al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo.

Asegurarse de efectuar lo siguiente al cursar el pedido:

- Indicar producto, modelo, año y números de serie.
- Marcar la publicación y el número de ejemplares que se deseen.
- Incluir el pago en forma de cheque u orden postal (NO se realizan entregas contra reembolso).

Otros idiomas

Para obtener un Manual de funcionamiento, mantenimiento y garantía en otro idioma, solicitar información al Centro de Servicio Internacional de Marine Power o Mercury Marine más próximo. Con el equipo motor se suministra una lista de números de piezas en otros idiomas.

Pedido de documentación

Antes de pedir documentación, tener a mano la siguiente información sobre el equipo motor:

Modelo		Número de serie	
Potencia		Año	

Estados Unidos y Canadá

Si se desea documentación adicional sobre un equipo motor Mercury Marine, consultar al concesionario de Mercury Marine más próximo o dirigirse a:

Mercury Marine		
Teléfono	Fax	Correo
(920) 929-5110 (solo EE. UU.)	(920) 929-4894 (solo EE. UU.)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Fuera de Estados Unidos y Canadá

Dirigirse al centro de servicio autorizado de Mercury Marine más próximo si se desea pedir documentación adicional que esté disponible para un equipo motor concreto.

Enviar el siguiente formulario de pedido con pago a:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Enviar a: (Copiar este formulario con letras de imprenta o a máquina–Ésta es la etiqueta de envío)	
Nombre	
Dirección	
Ciudad, Estado, Provincia	
Código postal	
País	

Cantidad	Artículo	Número de inventario	Precio	Total
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Importe total	.

Sección 5 - Listas de comprobaciones a efectuar antes y durante la entrega al cliente

Índice

Inspección previa a la entrega (PDI)

IMPORTANTE: Esta lista de comprobaciones es para conjuntos motores equipados con pilotaje de joystick Axius.
Consultar la lista normal de comprobaciones previas a la entrega de productos MerCruiser en el manual de funcionamiento del motor.
Realizar estas tareas antes de la Inspección durante la entrega al cliente (CDI).

N/D	Revisar / Ajustar	Elemento
		Comprobar antes de la puesta en funcionamiento:
☐	☐	Confirmar la lista de personalidad de la embarcación.
		Módulo de vector de empuje (TVM):
	☐	Examinar el pasador de horquilla de la dirección del TVM de estribor (lengüetas de bloqueo sujetas, pasadores de chaveta sujetos).
	☐	Inspeccionar el nivel del depósito de líquido de la dirección hidráulica de babor (solo Dexron III).
		Motor:
	☐	Inspeccionar el nivel del depósito de líquido de la dirección hidráulica de babor (solo Dexron III).
		Timón:
	☐	Inspeccionar la palanca de mando (pleno movimiento en todas las direcciones).
	☐	Examinar el volante y el mecanismo de inclinación.
☐	☐	Inspeccionar el VesselView (se activa con cualquier interruptor de llave de encendido), si corresponde.
☐	☐	Examinar el tapete táctil Axius, si corresponde.
		Prueba en el agua
	☐	Verificar que el volante vuelva a su posición central mientras la llave del motor de estribor está en la posición activada (ON).
☐	☐	Calibrar la IMU (brújula) y corregir a cero el rumbo con la herramienta de servicio CDS G3.
	☐	Dirigir la embarcación a babor llevando la palanca de mando completamente a babor. Verificar que cualquier desplazamiento accidental puede corregirse con un movimiento mínimo de la palanca de mando del piloto.
	☐	Dirigir la embarcación a estribor llevando la palanca de mando completamente a estribor. Verificar que cualquier desplazamiento accidental puede corregirse con un movimiento mínimo de la palanca de mando del piloto.
	☐	Verifique que la embarcación siga el recorrido recto a velocidad de crucero. Alinee la transmisión si es necesario con la herramienta de servicio CDS 3G.
☐	☐	Activar el rumbo automático y la transmisión durante un minuto a velocidad de crucero, asegurándose de que la desviación a babor o estribor sea inferior a ± 5°.
	☐	Comprobar la respuesta de la dirección girando la embarcación de tope a tope a diferentes velocidades, comenzando a ralentí y acelerando hasta la velocidad de crucero en incrementos de 1000 RPM.
	☐	Efectuar un giro brusco a estribor con una marcha en ralentí mientras se aumenta a máxima aceleración durante el giro. Comprobar que la dirección de la embarcación continúa respondiendo.
	☐	Efectuar un giro brusco a estribor con una marcha en ralentí y con ambos motores funcionando. Apagar el motor de estribor durante el giro. Comprobar que la dirección de la embarcación continúa respondiendo.

Inspección durante la entrega al cliente (CID)

IMPORTANTE: Esta inspección debe efectuarse en presencia del cliente.
Esta lista de comprobaciones es para conjuntos motores equipados con pilotaje de joystick Axius. Consultar la lista normal de comprobaciones durante la entrega de productos MerCruiser en el manual de funcionamiento del motor. Realizar estas tareas después de la inspección previa a la entrega (PDI).

N/D	Completada	Elemento
		Seguridad:
	☐	Activar el modo de solo aceleración y demostrar su capacidad para desactivar los cambios en el control remoto electrónico y el joystick con los motores en funcionamiento.
		Palanca de mando:
	☐	Demostrar que, para que la palanca de mando funcione, los dos motores deben estar en marcha.
	☐	Girar la palanca de mando a babor y estribor para demostrar su capacidad de viraje.
	☐	Colocar el joystick a babor para desplazar la embarcación lateralmente mientras se demuestra la capacidad de compensación de la corriente y el viento, girando la parte superior del joystick y efectuando leves movimientos de avance y retroceso. Repetir a estribor.
	☐	Activar el modo de atraque para demostrar la disminución de la respuesta del acelerador en las maniobras con la palanca de mando.
		Actualizaciones:
☐	☐	Demostrar métodos para activar y desactivar el rumbo automático, si corresponde.
☐	☐	Demostrar métodos para activar y desactivar Skyhook, si corresponde.
☐	☐	Demostrar métodos para activar y desactivar la secuenciación de rutas del piloto automático, si corresponde.
		(Las funciones de actualización pueden desactivarse moviendo el volante o los controles remotos electrónicos (ERC), o pulsando nuevamente el botón de la función del tapete táctil AP.)
		Volante:
	☐	Demostrar que el interruptor de la llave de encendido debe estar encendido para que el volante se centre automáticamente y responda a la fuerza aplicada.
	☐	Mostrar la ubicación del disyuntor de 20 A.
	☐	Demostrar la función de centrado automático del volante.
		Mantenimiento:
	☐	Explicar las comprobaciones del líquido de la dirección asistida hidráulica, el líquido necesario y los intervalos de servicio para el filtro de la dirección asistida (si corresponde).